MURR ELEKTRONIK

stay connected

Handbuch
Cube67+ BN-E/IP

- Installation
- Inbetriebnahme
- Diagnose
- Murrelektronik Webserver
- Technische Daten

Impressum

Produkthandbuch zu Cube67+ BN-Ethernet/IP (Artikelnummer: 56525)

Version 1.5

Stand 06_11 DE

Artikelnummer 56525

Murrelektronik GmbH
Falkenstraße 3
D-71570 Oppenweiler

Fon +49 (0) 71 91 47-0
Fax +49 (0) 71 91 47-130
info@murrelektronik.de

Service und Support

Im Internet unter:

www.murrelektronik.com

Darüber hinaus unterstützt Sie gerne unser Customer Service Center (CSC):

Das CSC unterstützt Kunden während des gesamten Projektablaufes. Bei der Planung und der Konzeption von Kundenapplikationen, der Projektierung, der Installation und bei der Inbetriebnahme. Durch kompetente Beratung oder – bei komplexen Anforderungen – auch durch Unterstützung direkt vor Ort.

Das CSC stellt Support-Tools bereit. Es führt Messungen für Feldbussysteme wie PROFIBUS DP, DeviceNet, CANopen und AS-Interface, Energiemessungen, Thermographie und Wärmemessungen sowie EMV-Messungen durch.

Die Mitarbeiter des CSC bringen Kompetenz, Know-how und jede Menge Erfahrung mit. Sie kennen sich aus im Zusammenspiel von Produkten unterschiedlicher Hard- und Software-Hersteller.

Sie erreichen das Customer Service Center unter

der Telefonnummer +49 (0) 71 91 47-424

oder per Email an csc@murrelektronik.de.

Handbuchübersicht und Aufbau

Bushandbücher:
Allgemeine Erklärungen und Funktionen zum jeweiligen Bus.

Zu diesem Thema bitten wir Sie, den Links auf der nächsten Seite zu folgen.

Systemhandbücher:
Erklären das System im Allgemeinen und bieten eine Produkt-Dokumentations-übersicht

Art.Nr.	Bezeichnung
56030	Cube 20 System
56970	Cube 67 System
56974	Cube 67+ System

www.murrelektronik.com

Busknotenhandbücher:
Erklären produktspezifische Eigenschaften und Einstellungen zum Knoten selbst und zu Modulen die mit ihm verbunden werden.

Art.Nr.	Bezeichnung
56521	Cube67+ BN-PROFIBUS
56525	Cube67+ BN-Ethernet / IP
56526	Cube67+ BN-PROFINET IO
56980	Cube67 BN-PROFIBUS
56981	Cube67 BN-DeviceNet
56982	Cube67 BN-CANopen
56983	Cube67 BN-Ethernet / IP
56984	Cube67 BN-DeviceNet V2

www.murrelektronik.com

Technische Daten Handbuch:
Enthält Produktspezifische Übersichten zur Montage und genaue technische Daten und Werte.

Art.Nr.	Bezeichnung
56971	Technische Daten der Geräte der Baureihe Cube67 und Cube67+

www.murrelektronik.com

Unter dem folgenden Link erhalten Sie weitere Informationen zum Bussystem, sowie den zugrundelegenden Normen und Spezifikationen:

>>> ODVA (www.odva.org)

Inhaltsverzeichnis

Impressum 2

Service und Support 3

Handbuchübersicht und Aufbau 4

Wichtige Hinweise 8

1 Beschreibung des Cube67+ BN-E/IP Art.-No. 56525 10

1.1 Features des Cube67+ BN-E/IP 10

1.2 Eigenschaften des Cube67+ BN-E/IP 11

1.2.1 Parameter 11

1.2.2 Signalreaktionszeit 11

1.2.3 Einschränkung 11

2 Installation 12

2.1 Montage 12

2.2 Anschlussübersicht Cube67+ BN-E/IP Art.-No. 56525 12

2.3 Installation des ETHERNET/IP 13

3 Inbetriebnahme 15

3.1 Eigenschaften der internen Systemverbindung 15

3.2 Terminierung der internen Systemverbindung 16

3.3 EDS-Datei 16

3.4 Systemdaten 17

3.4.1 Komponenten 17

3.4.2 Ethernet-Leitungen 17

3.5 Hinweise für Einsteiger 17

3.5.1 Requested Packet Interval (RPI) 18

3.6 Konfiguration mit dem Murrelektronik-Webserver 19

3.6.1 Prinzipieller Seitenaufbau des Webservers 21

3.6.2 Datenlängen ermitteln 22

3.7 Projektierung mit RSLogix 5000 23

3.8 Konfiguration in RSLogix5000 23

3.8.1 E/A-Datenübersicht Konfiguration mit Erweiterungsmodulen 27

3.8.2 BN-E-Internal System State 28
3.9 Werkseinstellungen 29
3.10 Vergabe und Einstellen der IP-Adresse 30
3.10.1 Vergabe mit Hilfe der Drehschalter 30
4 Diagnose 32
4.1 LED-Anzeigen 32
4.1.1 Bedeutung der Zustände der „MS“ LED 32
4.1.2 Bedeutung der Zustände der „NS“ LED 33
4.1.3 Bedeutung der Zustände der US- und UA-LED 34
4.1.4 Bedeutung der Zustände der US- / UA-LEDs an den Buchsen der internen Systemverbindung 35
4.1.5 LAN-Port-LEDs 38
4.2 Diagnose über EtherNet/IP 39
4.2.1 Diagnoseübertragung mit Quittierung 39
4.2.2 Diagnosen des Cube67+ BN-E/IP und der I/O-Module 40
4.2.3 Fehlercodes 40
4.3 Fehlersuche 42
4.3.1 Fehlersuche im Ethernet/IP Netzwerk 42
5 Der Murrelektronik Webserver 44
5.1 Menülink „Home“ 45
5.1.1 Menüs für Slot 000 - Busknoten 46
5.1.1.2 Slot 000 49
5.1.1.3 Slot 000 51
5.1.1.4 Slot 000 53
5.1.2 Menüs ab Slot 001 (Slot xxx) - Module 63
5.2 Menülink „Help“ 68
5.2.1 Version Info 68
5.2.2 Help 69
6 Technische Daten 70
7 Zubehör 72

Wichtige Hinweise

Zur Symbolik

Dieses Handbuch enthält Informationen und Hinweise, die Sie zur Wahrung der Sicherheit und zur Vermeidung von Personen- und Sachschäden beachten müssen. Sie sind wie folgt gekennzeichnet:

Hinweistexte verweisen auf wichtige Informationen.

Gefahrenhinweistexte verweisen auf Sachverhalte, deren Nichtbeachtung eine Beschädigung von Geräten und anderen Sachwerten zur Folge haben kann sowie bei Nichteinhaltung der entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen eine Gefahr für Gesundheit und Leben des Anwenders darstellen.

Diese Hinweise sind Empfehlungen von Murrelektronik.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Lesen Sie dieses Handbuch vor Inbetriebnahme der Geräte sorgfältig durch. Bewahren Sie es an einem Ort auf, der für alle Benutzer jederzeit zugänglich ist.

Die Produkte, die in diesem Handbuch beschrieben werden, wurden unter Einhaltung der relevanten Sicherheitsnormen entwickelt, gefertigt, geprüft und dokumentiert. Im Normalfall gehen bei Beachtung der beschriebenen Handhabungsvorschriften und sicherheitstechnischen Anweisungen keine Gefahren für Personen und Gegenstände von diesen Produkten aus. Sie erfüllen die Anforderungen der EMV-Richtlinie (2004/108/EG).

WARNUNG!

Die Geräte sind keine sicherheitsgerichteten Geräte entsprechend der einschlägigen Normen. Die Sicherheitsfunktionen der Anlage sind nicht gewährleistet!

- **Verwenden Sie den Aus-Zustand der Ausgänge nicht zur Erreichung sicherheitsbezogener Anforderungen der Anlage/Maschine!**

Die Produkte sind für den Einsatz im Industriebereich ausgelegt. Die industrielle Umgebung ist dadurch gekennzeichnet, dass Verbraucher nicht direkt an das öffentliche Niederspannungsnetz ange-

schlossen sind. Für den Einsatz im Wohnbereich, in Geschäfts- und Gewerbebereichen sind zusätzliche Maßnahmen zu treffen.

Die einwandfreie und sichere Funktion der Produkte erfordert sachgemäßen Transport, Lagerung und Montage sowie sorgfältige Bedienung. Der bestimmungsgemäße Betrieb der Geräte ist nur bei vollständig montierten Gehäusen gewährleistet. Abhängig vom Anwendungsfall ist beim Einsatz aggressiver Medien die Materialbeständigkeit zu überprüfen.

Bei der Projektierung, Installation, Inbetriebnahme, Wartung und Prüfung der Geräte müssen für den spezifischen Einsatzfall gültige Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften beachtet werden. Die Stromversorgung muss SELV oder PELV entsprechen. Stromversorgungen nach EN 61558-2-6 (Trafo) oder EN 60950-1 (Schaltnetzteil) erfüllen diese Anforderungen.

Verwenden Sie nur Leitungen, die den Anforderungen und Vorschriften für Sicherheit, elektromagnetische Verträglichkeit und gegebenenfalls Telekommunikationsendgeräteeinrichtungen sowie den Spezifikationsangaben entsprechen.

Qualifiziertes Personal

Nur anerkannt ausgebildete Elektrofachkräfte, die mit den Sicherheitsstandards der Automatisierungstechnik vertraut sind, dürfen Projektierung, Installation, Inbetriebnahme, Wartung und Prüfung der Geräte durchführen. Die Anforderungen an qualifiziertes Personal richten sich nach von ZVEI und VDMA beschriebenen Anforderungsprofilen. Daher müssen Elektrofachkräfte zur Installation und Wartung der Geräte den Inhalt des Handbuches „Weiterbildung in der Automatisierung“ kennen (herausgegeben von ZVEI und VDMA im Maschinenbau-Verlag, Postfach 710864, 60498 Frankfurt). Dies sind also Elektrofachkräfte, die aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnis und Erfahrung sowie aufgrund ihrer Kenntnisse der einschlägigen Normen die auszuführenden Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen können; oder die aufgrund mehrjähriger Tätigkeit auf vergleichbarem Gebiet den gleichen Kenntnisstand wie nach einer fachlichen Ausbildung haben.

Eingriffe in die Hard- und Software der Geräte dürfen, soweit sie nicht in diesem Handbuch beschrieben sind, nur durch Murrelektronik-Fachpersonal durchgeführt werden.

WARNUNG!

Unqualifizierte Eingriffe in die Hard- oder Software oder Nichtbeachtung der in diesem Handbuch gegebenen Warnhinweise können schwere Personen- oder Sachschäden zur Folge haben.

1 Beschreibung des Cube67+ BN-E/IP Art.-No. 56525

Cube67+ steht für rationelle und wirtschaftliche Lösungen. Das innovative Feldbussystem von Murrelektronik hat die dezentrale Installation grundlegend vereinfacht und modernisiert. Nun gibt es Cube67+ mit dem Plus für noch mehr Flexibilität.

Cube67+ ist ein innovativer neuer Busknoten. Mit ihm erweitert Murrelektronik das praxiserprobte Cube67-System. Er ermöglicht noch optimaler am Anwendungsfall ausgerichtete Feldbusinstallationen.

1.1 Features des Cube67+ BN-E/IP

- Datenlänge von 500 Byte Eingangsdaten (Assembly Instance 100dez)
- 496 Byte Ausgangsdaten (Assembly Instance 112dez),
- Parametrierung/Visualisierung über den Webserver
- Diagnose in den Nutzdaten

1.2 Eigenschaften des Cube67+ BN-E/IP

Nachfolgend werden die wichtigsten Funktionen des Cube67+ BN-Ethernet/IP beschrieben.

1.2.1 Parameter

Den Busknoten und die angeschlossenen Cube67-Module parametrieren Sie über einen Webserver. Den Webserver erreichen Sie unter der IP-Adresse des Busknotens:

Adresse	http://IP-Adresse
Format	xxx.yyy.zzz.aaa

1.2.2 Signalreaktionszeit

Die Signalreaktionszeit für den Busknoten beträgt für die Eingänge der angeschlossenen Cube67-Module 5 ms. Die Verzögerung des Eingangsfilters von 1 ms ist berücksichtigt. Für die Ausgänge der angeschlossenen Cube67-Module beträgt die Signalreaktionszeit 4 ms.

Die Signalreaktionszeit ist unabhängig von der Anzahl der angeschlossenen E/A-Module.

1.2.3 Einschränkung

Die Cube67+-Module Art.-No. 56752 und 56761 lassen sich nicht an dem Cube67+ BN-E/IP Busknoten betreiben.

2 Installation

2.1 Montage

Bitte entnehmen Sie die Montageregeln der Installationsanleitung!
Eine Übersicht, finden Sie im Abschnitt "Handbuchübersicht und Aufbau" in diesem Handbuch!

2.2 Anschlussübersicht Cube67+ BN-E/IP Art.-No. 56525

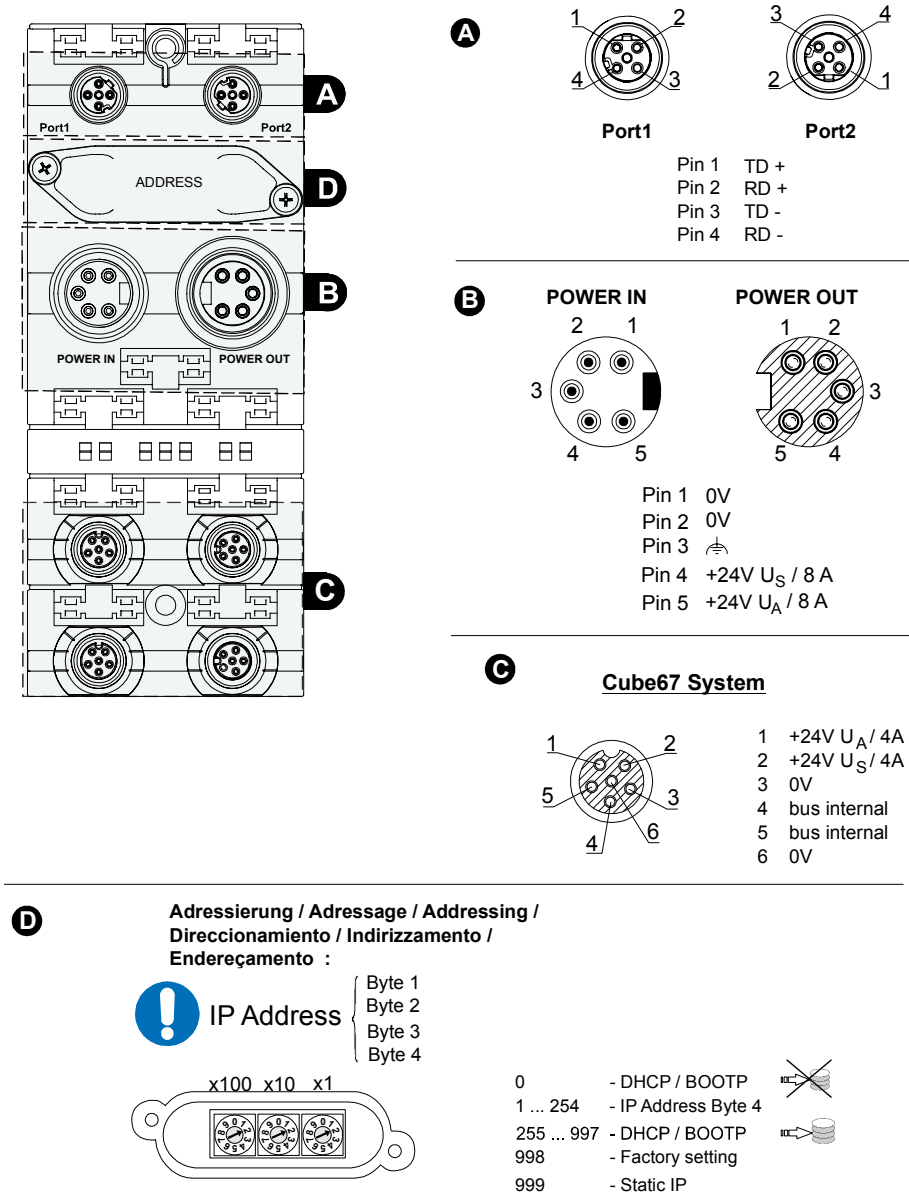


Abb. 1 Anschlussübersicht Cube67+ BN-E/IP Art. No. 56525

2.3 Installation des ETHERNET/IP

Die Busknoten mit ihren Erweiterungsmodulen können als Stern- oder Linientopologie in das ETHERNET/IP-Netz integriert werden.

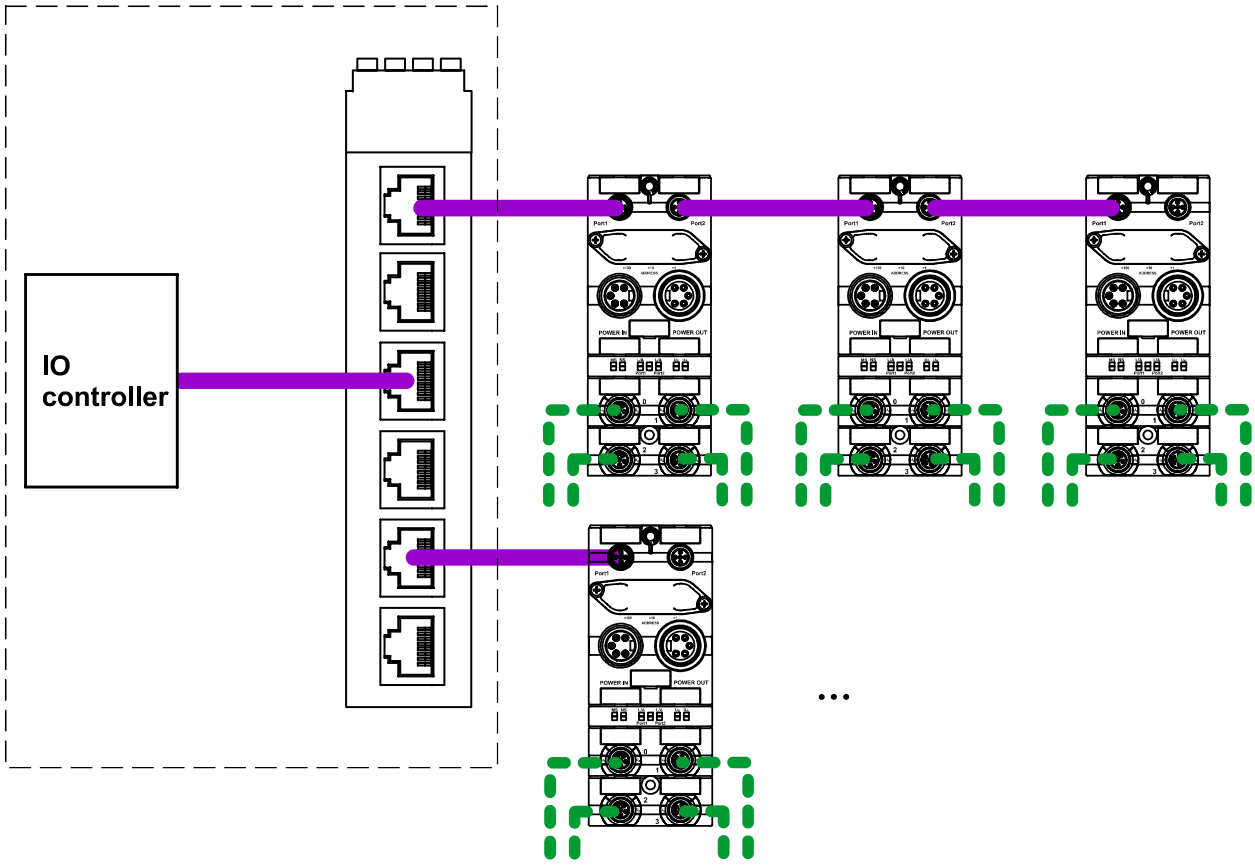


Abb. 2 ETHERNET/IP Systemaufbau in Sterntopologie

Auf dem Busknoten befinden sich zwei M12-Buchsen für ETHERNET/IP. Eine Buchse steht zum Einspeisen und eine Buchse zum Weiterschleifen des ETHERNET/IP zur Verfügung. Die Verwendung der beiden Buchsen ist beliebig.

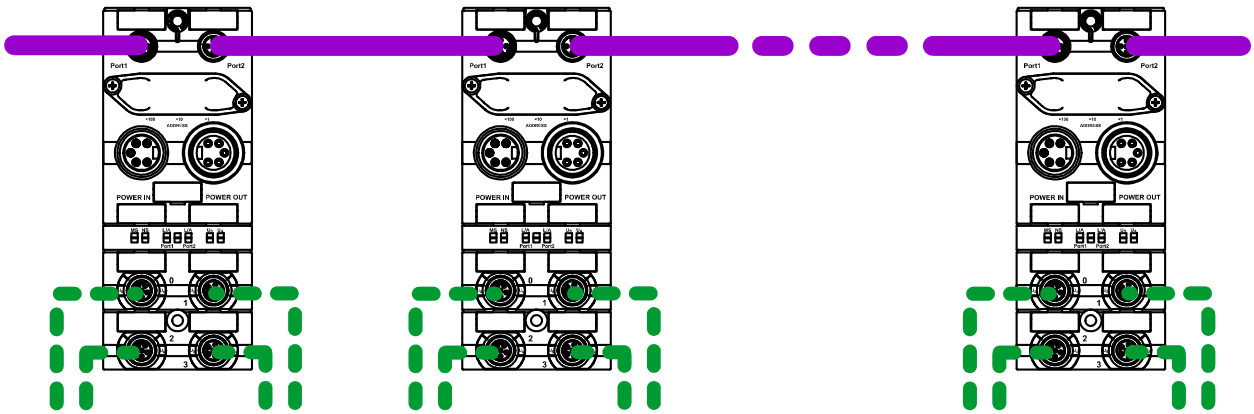


Abb. 3 ETHERNET/IP in Linientopologie

Beachten Sie bei Linienbeschaltung die Signallaufzeiten der Switches.

3 Inbetriebnahme

3.1 Eigenschaften der internen Systemverbindung

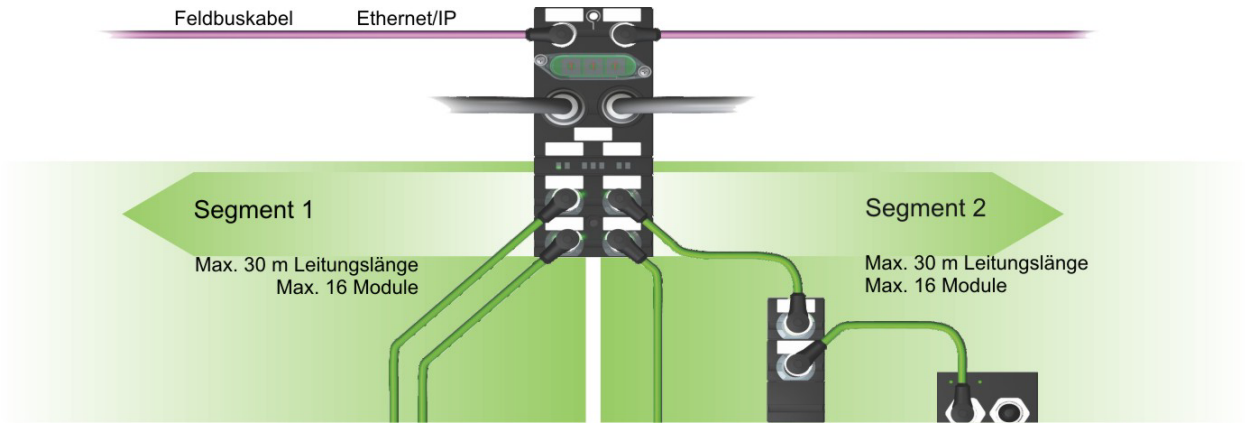


Abb. 4 Eigenschaften der internen Systemverbindung

Die interne Systemverbindung ist in 2 Segmente unterteilt und kann aufgrund dieser Unterteilung mit Leitungen bis 30 m Länge und max. 16 Modulen je Segment betrieben werden.

Die zwei Buchsen auf der linken Seite gehören zum linken Segment der internen Systemverbindung, die zwei Buchsen auf der rechten Seite zum rechten Segment. Jedes Segment kann mit der maximalen Leitungslänge von 30 m betrieben werden, die Aufteilung kann frei nach Applikationsanforderung erfolgen. D.h. eine einzelne Systemleitung mit 30 m Länge an einer der Buchsen ist ebenso erlaubt wie 6 Systemleitungen mit je 5 m Länge oder 10 Systemleitungen mit je 3 m Länge beliebig verteilt auf die zum Segment gehörenden Buchsen. Gleiches gilt für die Modulanzahl, je Segment sind max. 16 Module erlaubt. Diese können nur an einer Buchse des Segments angeschlossen sein oder beliebig auf beide Buchsen des Segments verteilt werden.

Werden Module an einer entsprechenden Buchse x angeschlossen, dann spricht man von einem Anschluss am Strang x, wobei das x der entsprechenden Buchsennummer entspricht. Also Strang 0 für Buchse 0, Strang 1 für Buchse 1 usw.

3.2 Terminierung der internen Systemverbindung

Am Anfang und am Ende jedes Segments der internen Systemverbindung muss ein Abschlusswiderstand vorhanden sein (4 Abschlusswiderstände), unabhängig davon ob Module angeschlossen sind, um die Datenübertragung zu gewährleisten.

Zusätzlich müssen nicht genutzte Buchsen der internen Systemverbindung mit einem Abschlusswiderstand versehen werden, sofern mindestens ein Modul am Segment betrieben wird. Diese gilt auch für die Ausgangsbuchse „Out“ des letzten Moduls im Strang, sofern dieses Modul ein Erweiterungsmodul ist.

3.3 EDS-Datei

Für den Betrieb der in diesem Handbuch beschriebenen Geräte benötigen Sie je nach Konfigurationstool eine EDS-Datei.

EDS-Vx.x-Murrelektronik-56525.eds

Die EDS-Datei muss vor der Inbetriebnahme des Gerätes im entsprechenden Konfigurationstool importiert werden.

Die EDS-Datei kann von der Murrelektronik-Internetseite heruntergeladen werden:
www.murrelektronik.com

3.4 Systemdaten

3.4.1 Komponenten

Ein Ethernet/IP-Netzwerk besteht mindestens aus folgenden Komponenten:

- einem Busmaster (SPS)
- einem oder mehreren Slaveteilnehmern
- Ethernet-Leitungen und –Steckern zur Verbindung der Teilnehmer
- einem oder mehreren Bussegmenten, die über Switches verbunden sind.

3.4.2 Ethernet-Leitungen

Gewährleisten Sie eine sichere Kommunikation!
Verwenden Sie ausschließlich den in IEEE 802.3u spezifizierten 100base-TX mit mindestens einem Leitungstyp der CAT5 (EIA/TIA-568).

3.5 Hinweise für Einsteiger

Ethernet/IP basiert auf einem Erzeuger/Empfänger-Kommunikationsmodell, bei dem die Multicast-Ethernet-Kommunikation schnelle „Report-by-Exception“-Antworten ermöglicht.

Die Verbindung zur Steuerung erfolgt in einem Ethernet/IP-Netzwerk ausschließlich über Switches mit Fast Ethernet (100MBit/s). Beachten Sie die maximale Kabellänge von 100 m zum Endpunkt, wenn keine Hilfsmittel verwendet werden. Im Busknoten ist ein 2-Port-Switch integriert.

Die Switches senden Multicast-Meldungen zu allen Switch-Ports und verhalten sich in diesem Fall wie ein Hub. Bei Verwendung von „unmanaged Switches“ bedeutet dies, je mehr Multicast-Teilnehmer (Ethernet/IP-Teilnehmer) in das System eingefügt werden, je höher wird auch der Multicast-Verkehr für die Teilnehmer. Dies führt dazu, dass im Netzwerk eine höhere Bandbreite benutzt wird. Daraus entstehen verlängerte Antwortenzeiten, da jeder Teilnehmer zum Ansehen und Ablehnen von Meldungen, die nicht an ihn adressiert sind, mehr CPU-Leistung aufbringen muss.

Bei zu vielen zu verarbeitenden Meldungen kann es zu einer Überlastung des Teilnehmers, fehlenden Antworten bei falscher RPI-Geschwindigkeit und letztendlich zu einer Kommunikationsunterbrechung kommen. Diese Überlastsituation kann sowohl PC-/SPS-Scanner als auch E/A-Teilnehmer beeinflussen.

Es empfiehlt sich daher, das gesamte Netzwerk mittels mehrerer Switches in Segmente aufzuteilen. Dann können durch geeignete Wahl von RPI-Zeit und Switches Hochgeschwindigkeitsnetze von zeitunkritsichen Systemen abgekoppelt werden.

Beachten Sie, dass „unmanaged Switches“ bei Ethernet/IP nur in kleinen abgetrennten Systemen verwendet werden sollten, d. h. Systeme, die nicht an das Firmennetz oder programmweite Netze angeschlossen sind. Für mittlere und große Hochgeschwindigkeits-Steuerungssysteme werden „managed Switches“ empfohlen.

Zur Verwaltung des Multicast-Verkehrs muss die IGMP-Snooping-Funktion vom Switch unterstützt werden. Beim Anschluss eines Steuerungssystems an ein großes Fabrik- oder Firmennetz wird typischerweise eine Virtual-LAN-Switch-Funktion oder der Einsatz von Routern notwendig.

Weitere Informationen erhalten Sie dazu von der ODVA unter www.odva.org.

Für zeitkritische Anwendungen (RPI < 10 ms) empfehlen wir, „Managed Switches“ zu verwenden.

3.5.1 Requested Packet Interval (RPI)

Beim Einrichten eines Ethernet/IP-Systems muss der RPI-Wert im Steuerungs-Scanner sorgfältig eingestellt werden. Je nach Ausführung des Herstellers liegt dieser Wert im Bereich von 1 ms bis mehrere 100 ms. Der RPI-Wert bestimmt die Geschwindigkeit, mit der der Scanner Ethernet/IP-Meldungen (Pakete) sendet. Er bestimmt auch die maximale Geschwindigkeit, mit der der Busknoten Meldungen sendet.

Der Wert, der im PC-/SPS-Scanner eingestellt ist, wird bei einem Verbindungsaufbau auch an den Busknoten übertragen, so dass das System auf derselben Zeitbasis arbeitet. Neben der Geschwindigkeitseinstellung für Daten-Updates dient der RPI-Wert auch zur Einstellung der Geschwindigkeit, bei der der Scanner einen zeitgerechten Empfang erwartet.

Wird eine zu niedrige RPI-Zeit gewählt, wird damit automatisch eine höhere Netzwerklast erzeugt. Damit muss der Busknoten ebenfalls mehr Zeit aufwenden, um die Anfragen durch die jetzt höhere Netzwerklast entsprechend bearbeiten zu können. Dies betrifft auch Nachrichten, die nicht an den Busknoten selbst adressiert sind, da diese trotzdem entgegengenommen und verworfen werden müssen.

Dies führt zu einer Überlastsituation, in der der Busknoten seine internen Prozesse nicht mehr abarbeiten und die geforderte RPI-Zeit nicht mehr einhalten kann.

Wird der Empfang des Telegramms um mindestens 4-mal der eingestellten RPI-Zeit überschritten, unterbricht die Steuerung die E/A-Kommunikation und schaltet in einen Fehlerzustand.

Wir empfehlen 2 ms als kürzeste RPI-Zeit.

3.6 Konfiguration mit dem Murrelektronik-Webserver

Die Konfiguration des Cube67+-Systems können Sie nur mit Hilfe des Webservers vornehmen. Die Projektierungstools der Master-Hersteller unterstützen derzeit keine Konfiguration bzw. Parametrierung.

Die Längen der E/A-Daten werden automatisch während des Hochlaufs ermittelt und können über den Webserver mit der Modulkonfiguration (Art.-No. + Modulanzahl + Parameter) aufgezeichnet werden.

Die Aufteilung sehen Sie unter dem Link „***Parameter/Slot 000 im Menü „I/O Length“*** (Abschnitt 5.1.1.3). Alle Beispiele wurden mit dem Murrelektronik-Webserver und RSLogix5000 Version 19 von Rockwell Automation erstellt.

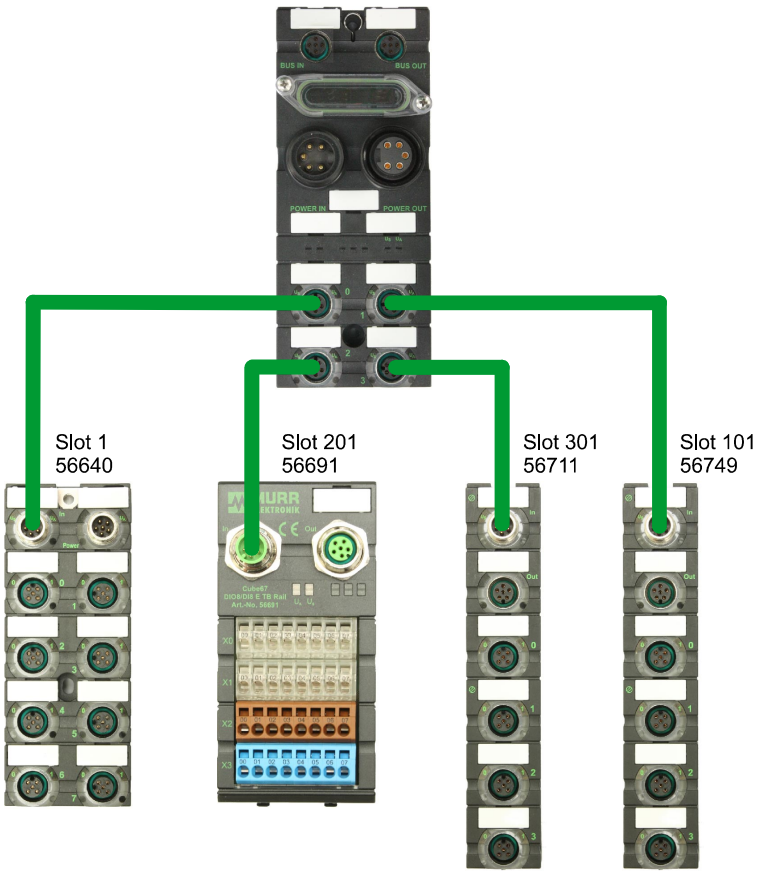


Abb. 5 Beispielkonfiguration mit Standardmodulen

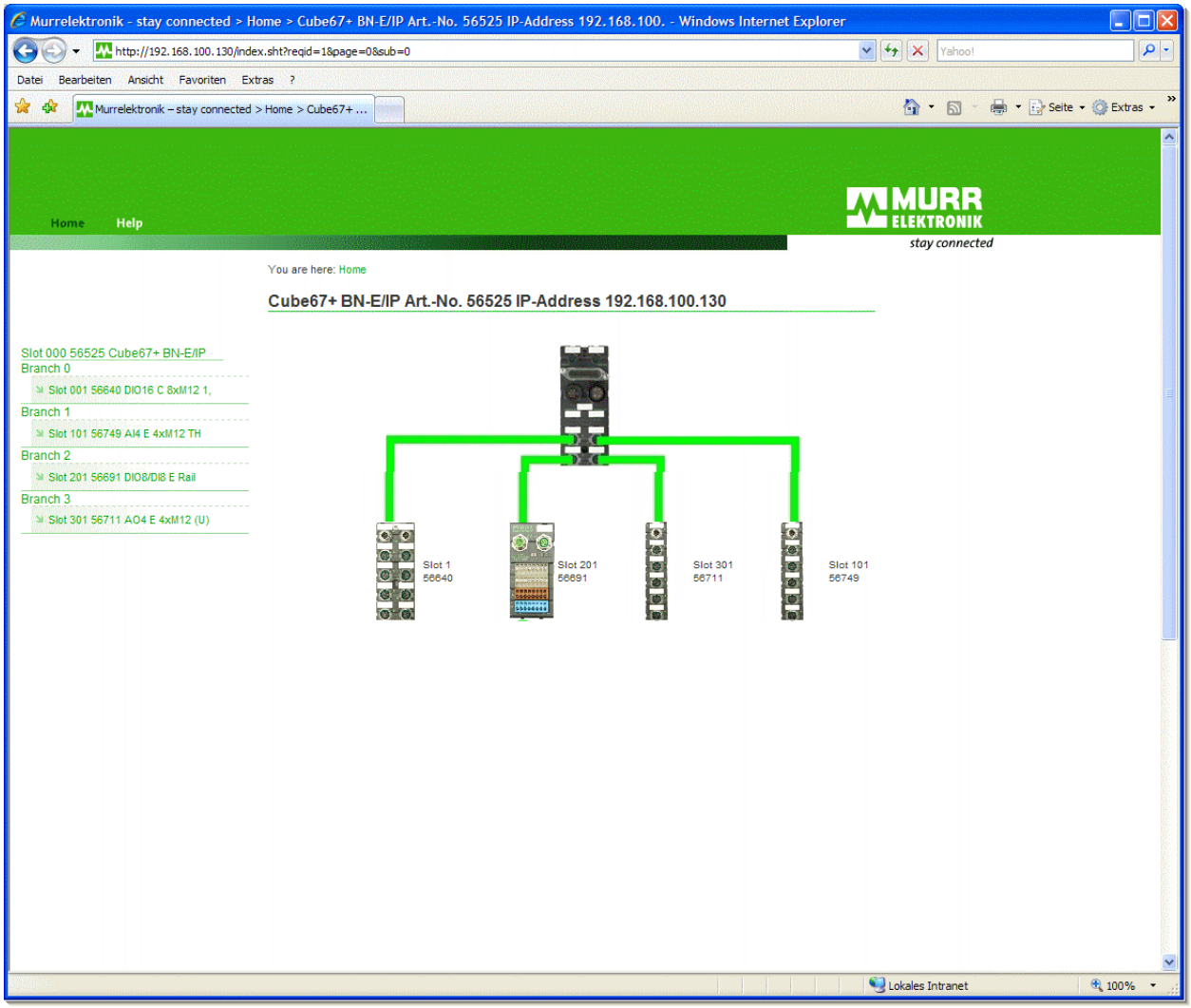
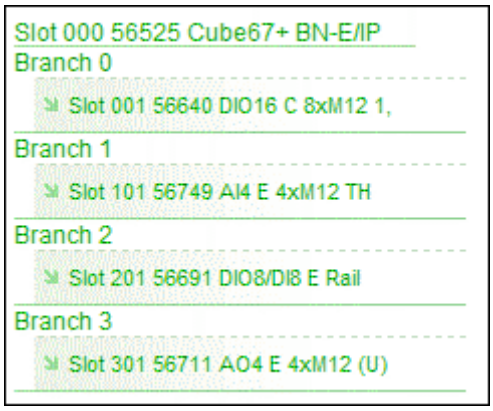

Murrelektronik - stay connected > Home > Cube67+ BN-E/IP Art.-No. 56525 IP-Address 192.168.100. - Windows Internet Explorer
http://192.168.100.130/index.sht?reqid=18page=0&sub=0
Datei Bearbeiten Ansicht Favoriten Extras ?
Murrelektronik – stay connected > Home > Cube67+ ...
Seite Extras
Home Help
MURR ELEKTRONIK
stay connected
You are here: Home
Cube67+ BN-E/IP Art.-No. 56525 IP-Address 192.168.100.130
Slot 000 56525 Cube67+ BN-E/IP
Branch 0
Slot 001 56640 DIO16 C 8xM12 1,
Branch 1
Slot 101 56749 AI4 E 4xM12 TH
Branch 2
Slot 201 56691 DIO8/DI8 E Rail
Branch 3
Slot 301 56711 AO4 E 4xM12 (U)
Slot 1 56640
Slot 201 56691
Slot 301 56711
Slot 101 56749
Lokales Intranet
100%

Abb. 6 Murrelektronik-Webserver und RSLogix5000

3.6.1 Prinzipieller Seitenaufbau des Webservers

Bildschirm linke Seite


Slot 000 56525 Cube67+ BN-E/IP
Branch 0
Slot 001 56640 DIO16 C 8xM12 1,
Branch 1
Slot 101 56749 AI4 E 4xM12 TH
Branch 2
Slot 201 56691 DIO8/DI8 E Rail
Branch 3
Slot 301 56711 AO4 E 4xM12 (U)

Die Steckplätze der E/A-Module sind als Slot mit fortlaufender Nummer , Art.-No., und Modulbezeichnung bezeichnet.

Slot 000 56525 Cube67+ BN E/IP	Der Systemaufbau beginnt mit dem Busknoten, dieser liegt immer auf Slot 000.
Slot 001 56640 Cube67 DIO16 C 8xM12 1,6A	Anschließend folgen die Module in der Reihenfolge, in der sie im System vorhanden sind.
Farbkennzeichnung der Module	Grün: ok Rot: Modul hat Diagnose Rot + durchgestrichen: Modul ist aus dem System entfernt
Bildschirm rechte Seite	Ein Klick links auf ein Modul zeigt rechts den Modulstatus, bzw. weitere Einstellmöglichkeiten zu diesem Modul.

3.6.2 Datenlängen ermitteln

Zu diesem Untermenü gelangen Sie über den Link „***Parameter***“ und klicken Sie auf den „**Slot 000“** und wechseln Sie auf den Reiter „***I/O Length***“.

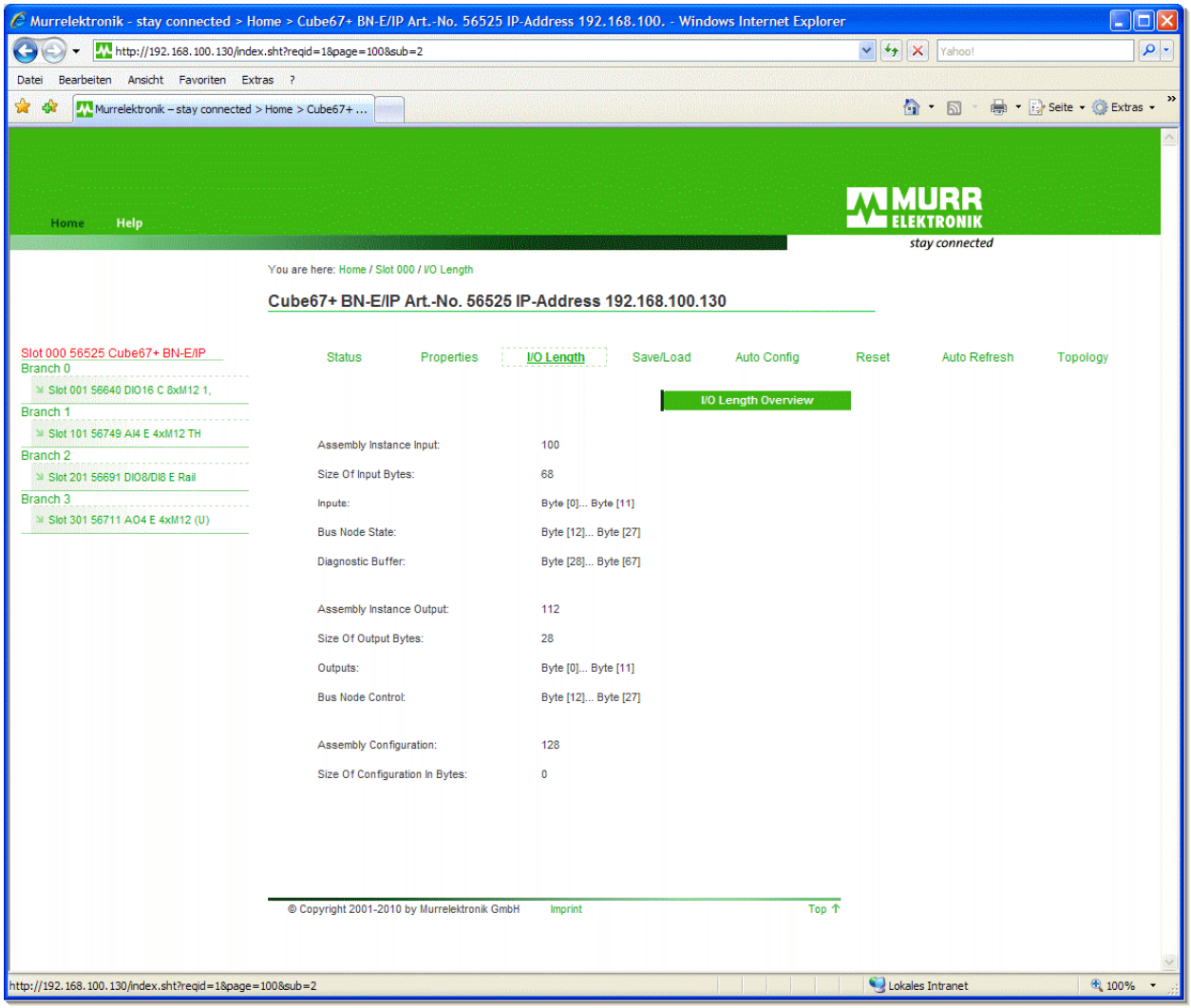


Abb. 7 Anzeige der Datenlänge des Cube67+ Systems

Zur besseren Übersicht sind die Datenlängen nach ihrer zugehörigen Assembly Instanz mit dem zugehörigen Datenbereich und deren Längen aufgeteilt dargestellt. Die Assembly Instanz und die zugehörige Datenlänge müssen anschließend, wie im Bild dargestellt, in das Projektierungstool RSLogix5000 von Rockwell Automation eingegeben werden.

Das Cube67+ System für Ethernet/IP erkennt automatisch alle angeschlossenen Module und nimmt diese unabhängig vom Feldbus in Betrieb.

„Diagnoselänge einstellen“
Die Länge der Diagnose stellen Sie unter „Properties“ ein. Diese hat einen direkten Einfluss auf die Länge der Eingangsdaten des Gesamtsystems!

Ab Softwareversion 1.03:
„Gerade Datenlängen einstellen“
Ungerade Datenlängen können Sie unter „Properties“ - „Selection of I/O-Length Mode“ auf „gerade“ Datenlänge einstellen. Das hinzugefügte Byte wird zwischen E/A-Daten der Module und dem Bus Node Control / State eingefügt.

3.7 Projektierung mit RSLogix 5000

In diesem Kapitel wird am Beispiel der RSLogix 5000 der Rockwell Automation Deutschland gezeigt, wie ein Cube67+ BN-E/IP projektiert und parametriert wird. In der Beschreibung wird RSLogix 5000 Version 19 verwendet.

Allgemein

Die Konfiguration eines EtherNet/IP-Gerätes ist für die Definition der I/O-Datenmenge und der Reservierung der Adressen in der Steuerung notwendig.

Die Anzahl der E/A-Bytes und die Nummer der Assembly-Instanzen entnehmen Sie dem Webserver. Die Steuerung benötigt darüber hinaus die IP-Adresse des Ethernet/IP-Gerätes.

3.8 Konfiguration in RSLogix5000

Abhängig von der verwendeten Steuerung, kann die Vorgehensweise leicht abweichen. In diesem Beispiel wird eine CompactLogix von Allen Bradley verwendet.

Öffnen Sie in RSLogix5000 im Menü „***I/O Configuartion***“ Backplane und Ihrem Ethernet-Port.

Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf „***New Module***“.

Folgendes Bild erscheint:

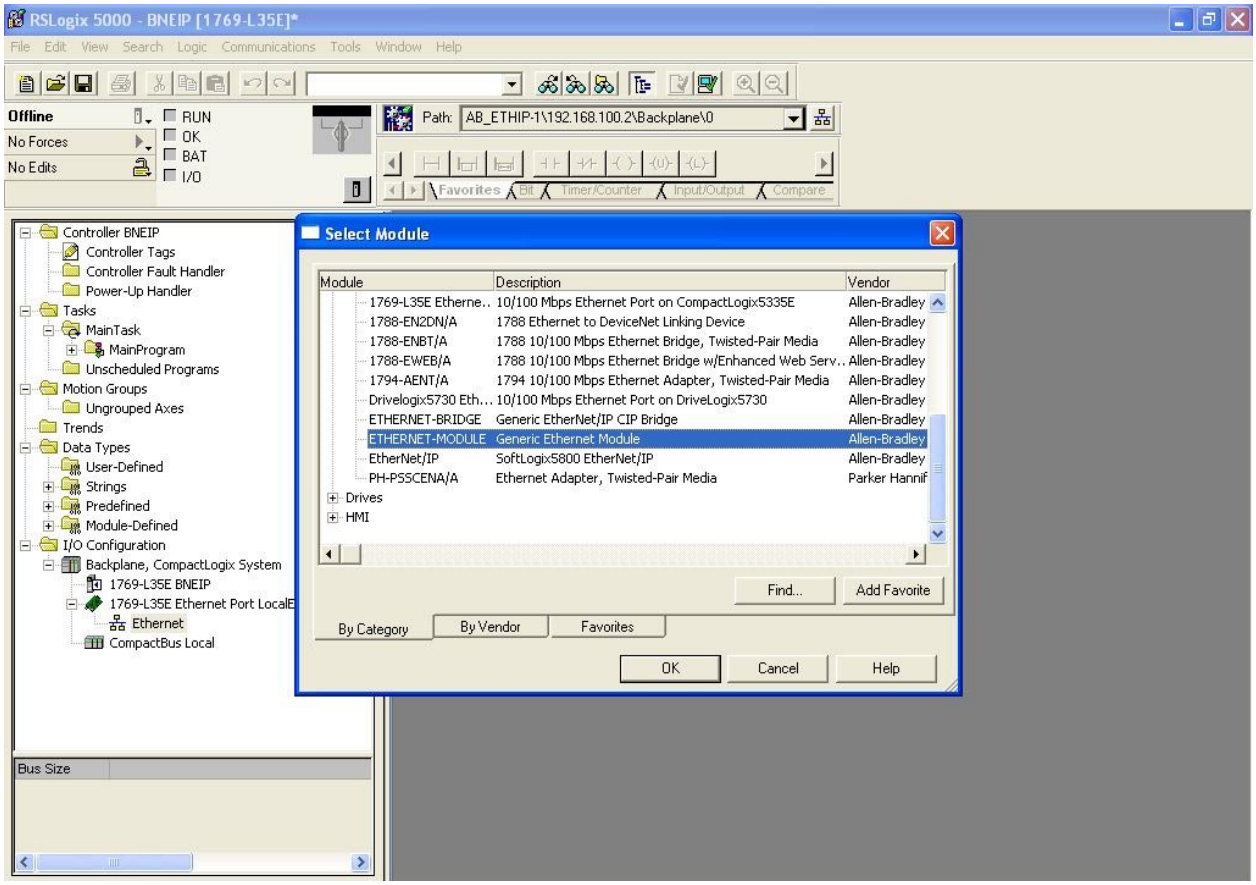


Abb. 8 RSLogix5000 Genereic Ethernet Module

Erweitern Sie den Menüpunkt „***Communications***“ und wählen Sie das Module „***Ethernet Module – Generic Ethernet Module***“ aus.

Beachten Sie, dass Sie bei der I/O Konfiguration in RSLogix die Auswahl „Ethernet Module - Generic Ethernet Module“ anwählen!

Tragen Sie die erforderlichen Parameter unter dem Reiter „Favorites“ in die „***Module Properties***“ ein.

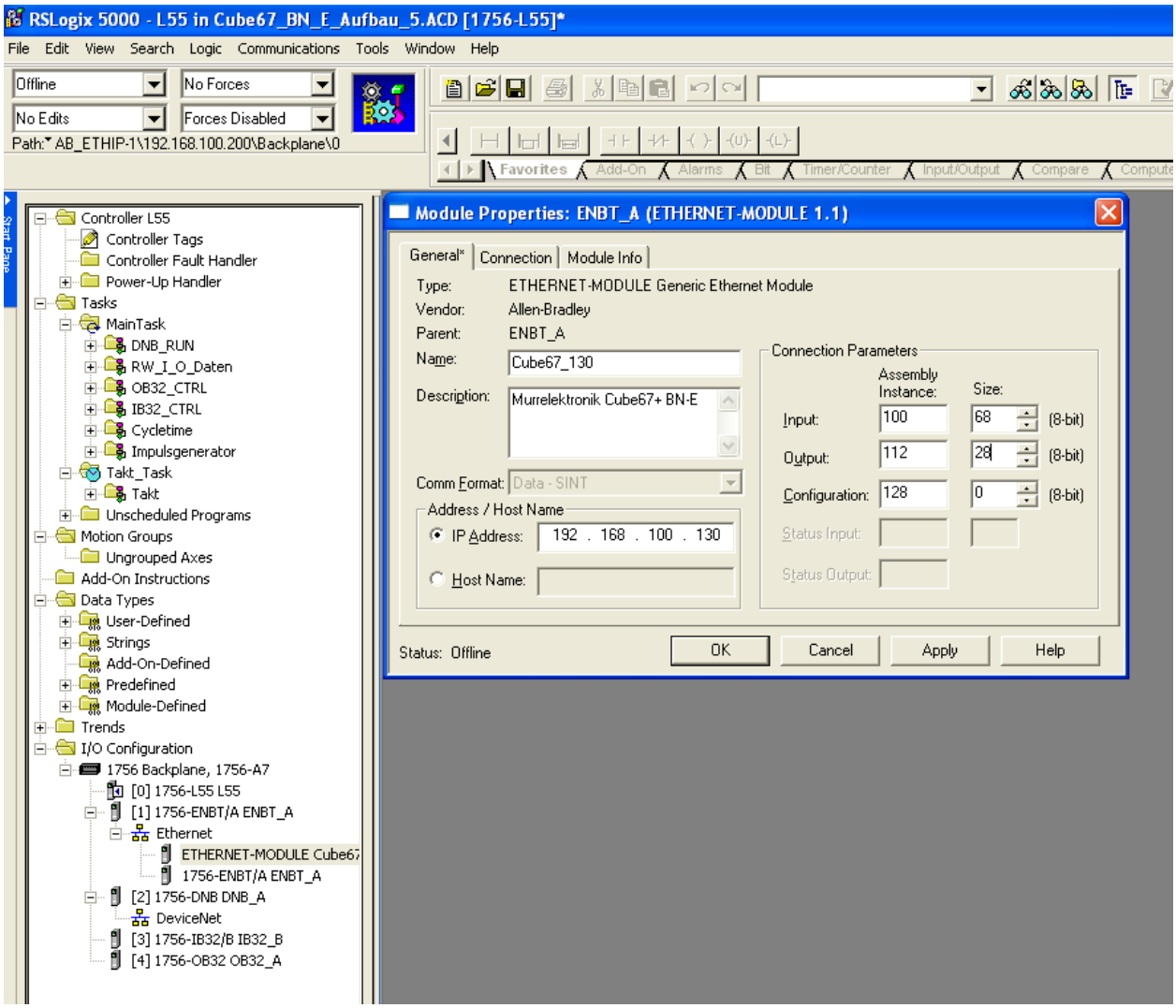


Abb. 9 RSLogix – Datenlängen eingeben

Beachten Sie, dass der Busknoten die Datenlängen in Byte errechnet. Achten Sie daher auf einen korrekt eingestellten Datentyp, in unserem Beispiel SINT (8 Bit).

Der Busknoten benutzt folgende Instanzen:

- Eingänge: Assembly Instance 100_{dez}
- Ausgänge: Assembly Instance 112_{dez}
- Konfiguration: Assembly Instance 128_{dez}

Beachten Sie, dass die Instanz 128dez für die Konfiguration nicht unterstützt wird und Size daher immer NULL sein muss!

Die Ermittlung der Datenlängen des Cube67+ Systems sehen Sie in Abschnitt 3.6.2.

Unter dem Reiter „***Connection***“ stellen Sie die RPI-Zeit ein. Die Default-RPI beträgt 10 ms. Erklärungen zur weiteren Vorgehensweise finden Sie in Abschnitt 3.5.1.

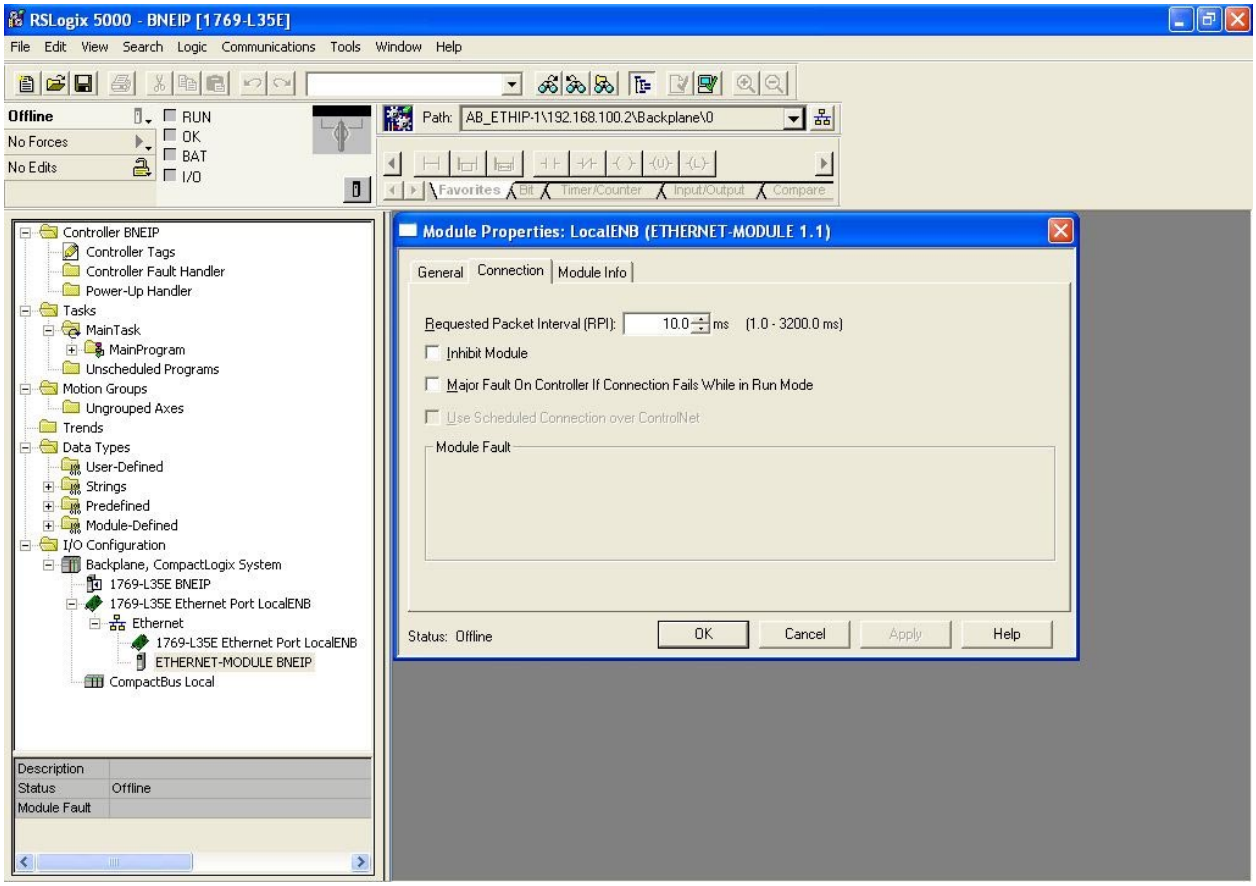


Abb. 10 RSLogix 5000-Einstellung der RPI Zeit

Haben Sie alle Einstellungen vorgenommen, klicken Sie den Button „OK“. Gehen Sie auf den Button „Off-line“ und laden Sie die Konfiguration per Download auf die Steuerung. Anhand der eingestellten Informationen prüft die Steuerung die korrekten Datenlängen und Instanzen und stellt bei Erfolg die Verbindung mit dem Busknoten her. Der Busknoten schaltet dann die NS-LED auf statisch grün.

Konfigurationen, die RPI-Zeiten unter 5ms benötigen, müssen vorab auf korrekten Betrieb getestet werden.

Die minimal unterstütze RPI-Zeit beim Cube67+ BN-E/IP beträgt 2 ms!

3.8.1 E/A-Datenübersicht Konfiguration mit Erweiterungsmodulen

Eingang	Slot	Art.-Nr.	Modul-Type	Ausgang
Byte				Byte
-	000	56525	BN-E/IP	-
0 … 1	001	56640	Cube67 DIO16 C 8xM12 1,6A	0 … 1
2 … 9	101	56749	Cube67 AI4 E 4xM12 TH	-
10 … 11	201	56691	Cube67 DIO8/DI8 E Rail	2 … 3
-	301	56711	Cube67 AO4 E 4xM12	4 … 11
-	000	56525	BN-E (Diag. Acknowledge)	12 … 13
12 … 12	000	56525	BN-E Internal System State	-
13 … 27	000	56525	BN-E Reserved	14 … 27
28 … 67	000	56525	BN-E (Diagnostic Buffer mit 5 Einträgen)	-

Tab. 1: E/A-Datenübersicht Konfiguration mit Erweiterungsmodulen

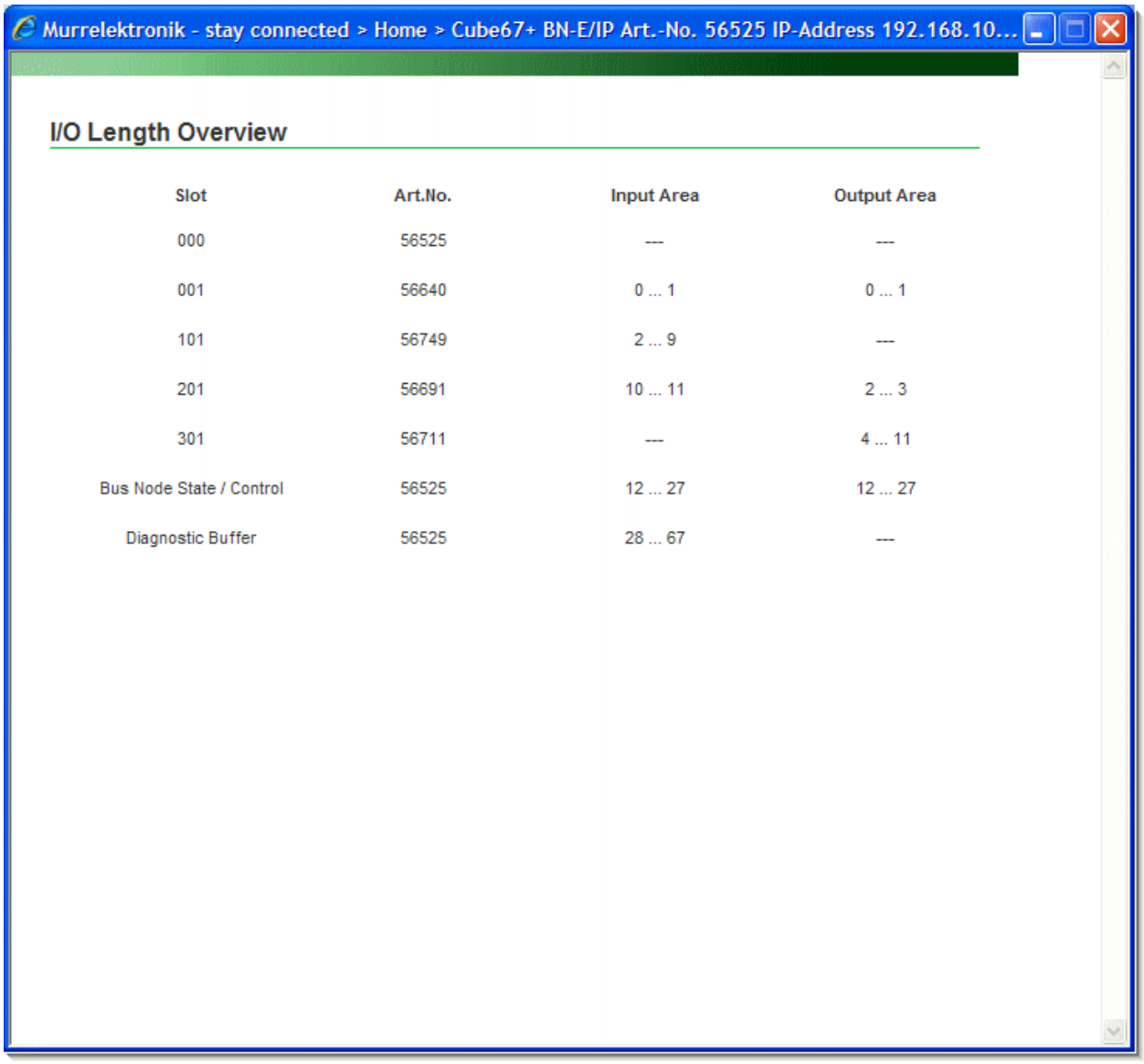


Abb. 11 Darstellung der E/A-Datenübersicht Konfiguration mit Erweiterungsmodulen im Webserver

3.8.2 BN-E-Internal System State

Der Internal System State zeigt den Zustand der internen Kommunikation. Im normalen Betrieb ist der Wert „1“.

Wert	Zustand
1	Interne Kommunikation i. O.
127	Keine Kommunikation mit mindestens einem Modul.

Tab. 2: Zustand der internen Kommunikation

3.9 Werkseinstellungen

Die Werkseinstellungen sind:

Bezeichnung	Wert
Method of IP resolution	DHCP
Currently Used IP	192.168.100.6
Stored IP	192.168.100.6
Subnet Mask	255.255.255.0
Number Of Shown Diagnostics	5
Selection of Diagnostic Method	No Acknowledge
Selection of I/O Length Mode	True I/O Length
I&M 1 Tag Function	I&M Function
I&M1 Tag Location	I&M Location

Tab. 3: Werkseinstellungen

Das Gerät enthält keine gespeicherte Konfiguration. Die Werkseinstellungen lassen sich mit Drehschalterstellung „998“ wiederherstellen.

3.10 Vergabe und Einstellen der IP-Adresse

3.10.1 Vergabe mit Hilfe der Drehschalter

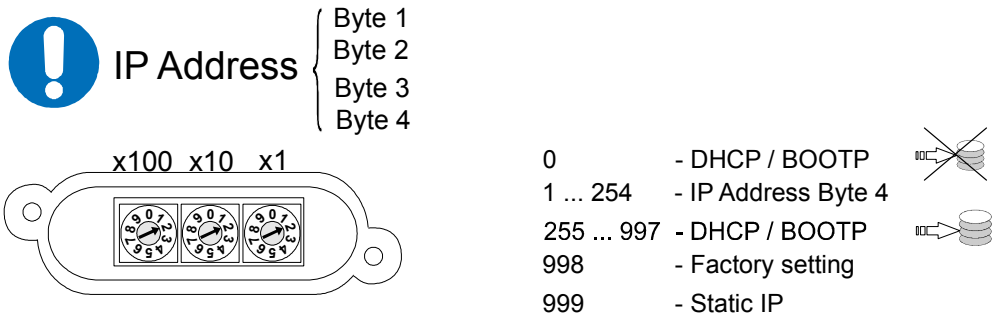


Abb. 12 Vergabe der IP-Adressen mit Hilfe der Drehschalter

Über die drei Drehschalter wird der Betriebsmodus zum Erhalt einer IP-Adresse des Busknotens eingestellt:

Beachten Sie bei der Adressvergabe:
Jedem Ethernet-Teilnehmer muss eine eindeutige und einmalige IP-Adresse im Netzwerk zugeordnet sein.

Stellung/Bereich	Einstellungen
Stellung 0	IP- Adressen Request per DHCP (default), bzw. BOOTP ohne Speicherung ( )
Bereich 1…254	Einstellung des letzen Bytes der IP-Adresse (default 192.168.100.xxx)
Bereich 255…997	IP-Adressen Request per DHCP (default) bzw. BOOTP mit Speicherung ( ) Die Suche nach einer IP-Adresse erfolgt nur, wenn im Webserver die Einstellung DHCP oder BOOTP gewählt wurde (Slot 000 / Properties). Ist STATIC gewählt, wird die gespeicherte IP-Adresse verwendet.
Stellung 998	Werkseinstellung übernehmen
Stellung 999	Statische IP verwenden (default 192.168.100.6)

Tab. 4: Einstellen der IP-Adresse mit den Drehschaltern

Die Einstellung der Modi DHCP bzw. BOOTP zum Bezug der IP-Adressen ist nur im Webserver möglich.

Notieren Sie sich die MAC-ID, sie ist seitlich am Modul aufgedruckt. Stellen Sie die Drehschalter auf die gewünschte Position. Starten Sie Ihren DHCP bzw.BOOTP Server und ordnen Sie der vorher notierten MAC-ID des Busknotens die gewünschte IP-Adresse zu. Nach dem Start des Systems wird je nach Auswahl der entsprechende Dienst gestartet und die IP-Adresse vom Server bezogen. Falls Sie die IP-Adresse gespeichert haben, sollten Sie die Drehschalter jetzt auf „999“ stellen, da sonst dieser Dienst immer wieder ausgeführt werden würde.

Die Einstellung der BCD-Drehschalter wird einmalig nach dem Anlegen der Versorgungsspannung eingelesen. Eine Änderung wird daher erst nach einem Spannungs-reset wirksam. Möchten Sie eine gespeicherte IP-Adresse nutzen, so müssen Sie die BCD-Drehschalter auf 999 stellen.

Beachten Sie bei der Vergabe einer IP-Adresse bzw. Subnetmaske, dass diese auch Ihrer tatsächlichen Netzkonfiguration entspricht. Bei einer falschen Eingabe können Sie unter Umständen Ihr Cube67+ System nicht mehr erreichen. Kontaktieren Sie daher vorher Ihren Systemadministrator!

Soll die IP-Adresse über einen DHCP/BOOTP-Server bezogen werden, fragt der Busknoten nur innerhalb der ersten 60 Sekunden nach dem Einschalten nach einer IP-Adresse! Es ist zu gewährleisten, dass bereits ein DHCP/BOOTP-Server läuft, wenn der Busknoten angeschaltet wird.

Schalterstellung „255…997“

Benutzen Sie diese Schalterstellung, wenn Sie die IP-Adresse im Busknoten abspeichern möchten und die Adresse über einen BOOTP- oder DHCP-Server bezogen wird. Anschließend besteht die Möglichkeit, den Busknoten auf statische IP-Adresse umzustellen. Es wird die gespeicherte IP-Adresse verwendet. Für die Umstellung ist der Webserver zu verwenden.

Stellen Sie den Busknoten nicht auf eine statische IP-Adresse ein, wird bei jedem Einschalten eine Adressvergabe durch einen DHCP/BOOTP-Server erwartet.

Schalterstellung „998“

Mit der Schalterstellung „998“ werden die Werkseinstellungen des Busknotens wieder aktiviert. Die IP-Konfiguration, die Parametereinstellungen der E/A-Module werden, die Diagnosemethode sowie die Anzahl der Diagnosebuffer werden zurückgesetzt.

4 Diagnose

4.1 LED-Anzeigen

Das Cube67+ System ist in der Lage zahlreiche Fehler selbstständig zu erkennen und zu melden. Die Meldung von Fehlern (Diagnose) erfolgt auf zwei Wegen:

Diagnose per LED-Anzeige

Diagnose über Ethernet-Daten.

4.1.1 Bedeutung der Zustände der „MS“ LED

Die „Modul-Status“ LED zeigt den Zustand des Cube67+ Systems am Cube67+ BN-E/IP Art.-No. 56525.

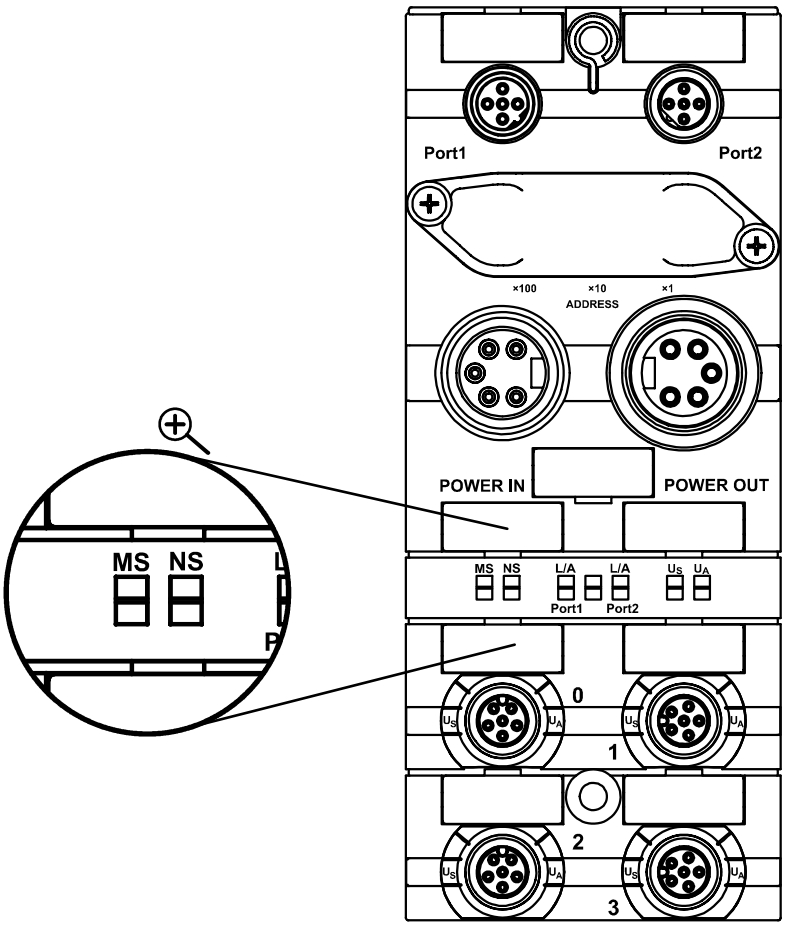


Abb. 13MS- und NS-LEDs am Cube67+ BN-E/IP Art.-No. 56525

LED-Anzeige	Verhalten	Zustand
	Dauerleuchtend (grün)	i. O.
	Blinkend (rot)	Cube67+ E/A-Modulkonfiguration geändert
	Dauerleuchtend (rot)	Cube67+ E/A-Module ausgefallen
	Aus	Spannung zu niedrig (<12V) an der Klemme UB

Tab. 5: MS-LED am Cube67+ ETHERNET/IP Art.-No.: 56525

4.1.2 Bedeutung der Zustände der „NS“ LED

Die „Network Status“ LED zeigt den Zustand einer korrekten/inkorrekten Konfiguration am Cube67+ BN-E/IP Art.-No. 56525.

LED-Anzeige	Verhalten	Zustand
	Dauerleuchtend (grün)	Kommunikation mit SPS
		Keine Verbindungen IP-Adresse ist konfiguriert, Gerät hat keine Kommunikation mit der SPS
	aus	keine IP-Adresse
	Blinkend (rot)	Timeout der Verbindung zur SPS
	Dauerleuchtend (rot)	IP-Adresse doppelt vergeben

Tab. 6: NS-LED am Cube67+ ETHERNET/IP Art.-No. 56525

4.1.3 Bedeutung der Zustände der US- und UA-LED

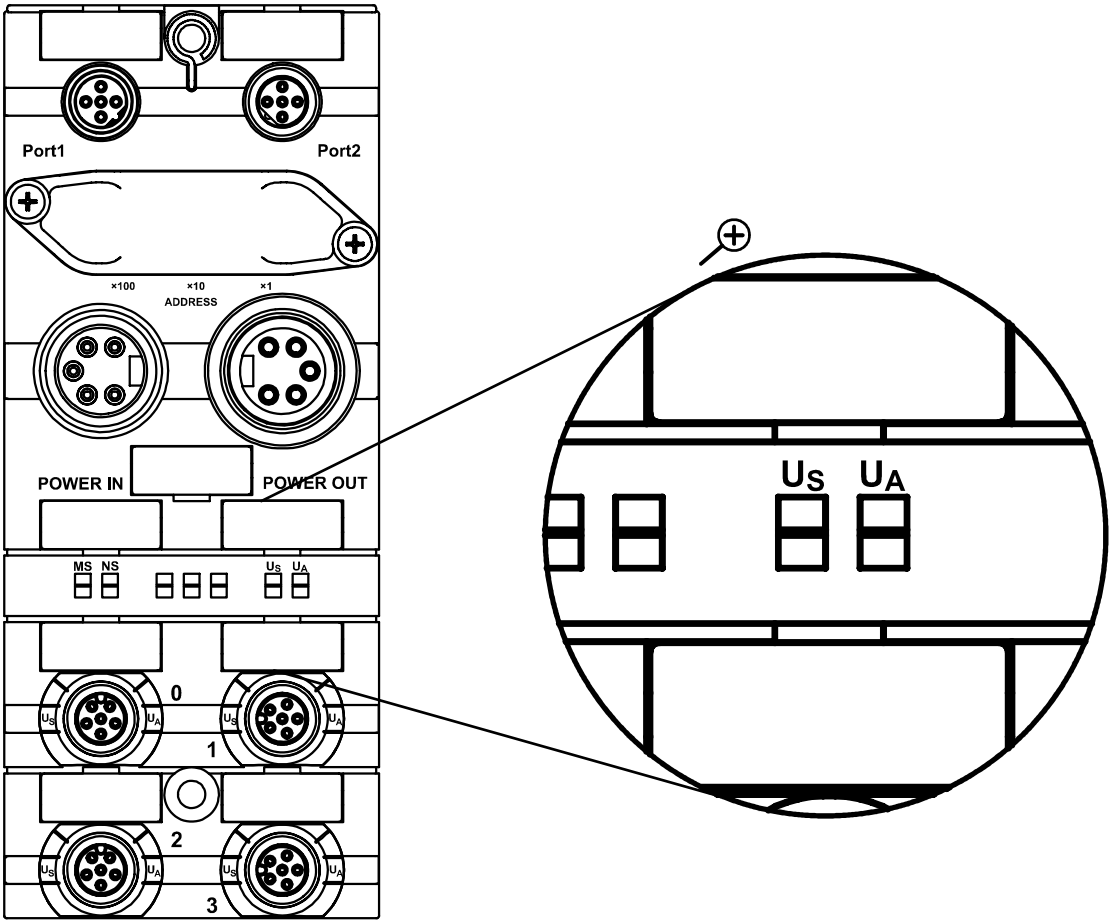


Abb. 14 US- und UA-LED am Cube67+ BN-E/IP Art. No. 56525

Sensor- und Systemversorgung

US-LED-Anzeige	Verhalten	Zustand
	grün dauerhaft leuchtend	ok (> 18 V)
	rot dauerhaft leuchtend	Unterspannung
	aus	Nicht vorhanden oder Sensorversorgung < 13 V
	rot blinkend	Interner Fehler

Tab. 7: Status der Sensor- und Systemversorgung am Busknoten

Aktorversorgung

UA-LED-Anzeige	Verhalten	Zustand
	grün dauerhaft leuchtend	ok (> 18 V)
	rot dauerhaft leuchtend	Unterspannung
	aus	Nicht vorhanden oder Aktorversorgung < 13 V
	rot blinkend	Interner Fehler

Tab. 8: Status der Aktorversorgung am Busknoten

4.1.4 Bedeutung der Zustände der US- / UA-LEDs an den Buchsen der internen Systemverbindung

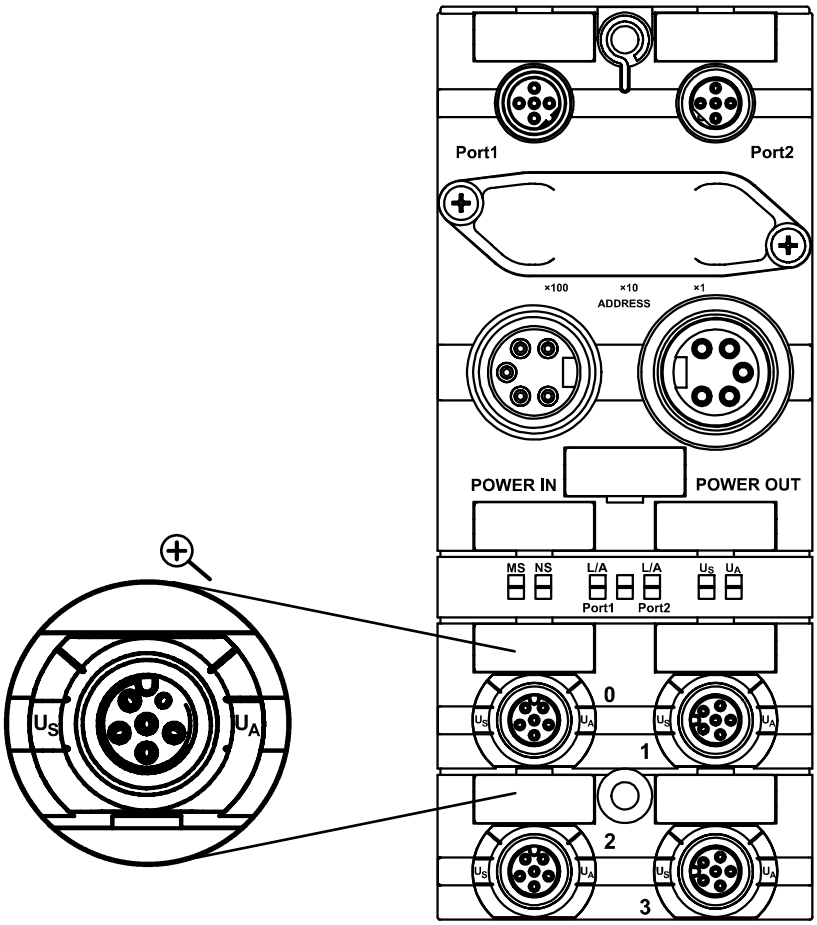
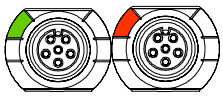
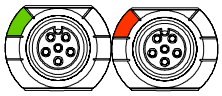
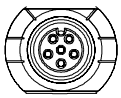


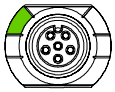
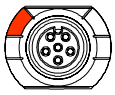
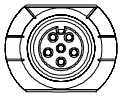
Abb. 15US / UA-LEDs am Cube67+ BN-E/IP Art.-No. 56525

Systemkommunikation

LED-Anzeige US	Verhalten	Zustand
	grün / rot dauerleuchtend	Datenaustausch
	grün / rot blinkend	Kein Datenaustausch
	aus	Keine Kommunikation

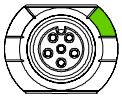
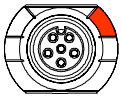
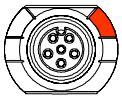
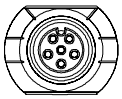
Tab. 9: Status der Systemkommunikation am Busknoten

Sensor- und Systemversorgung

LED-Anzeige US	Verhalten	Zustand
	grün	ok (> 18 V)
	rot	Unterspannung oder Kurzschluss der Sensor-versorgung
	rot	Überlast I > 4 A
	aus	Nicht vorhanden oder Sensorversorgung < 13 V

Tab. 10: Status der Sensor- und Systemversorgung am Busknoten

Aktorversorgung

LED-Anzeige UA	Verhalten	Zustand
	grün	ok (> 18 V)
	rot	Unterspannung oder Kurzschluss der Aktorversorgung
	rot	Überlast I > 4 A
	aus	Nicht vorhanden oder Aktorversorgung < 13 V

Tab. 11: Status der Aktorversorgung am Busknoten

4.1.5 LAN-Port-LEDs

Die zwei Diagnose-LEDs L/A Port1 und L/A Port2 signalisieren den aktuellen EtherNet/IP-Zustand.

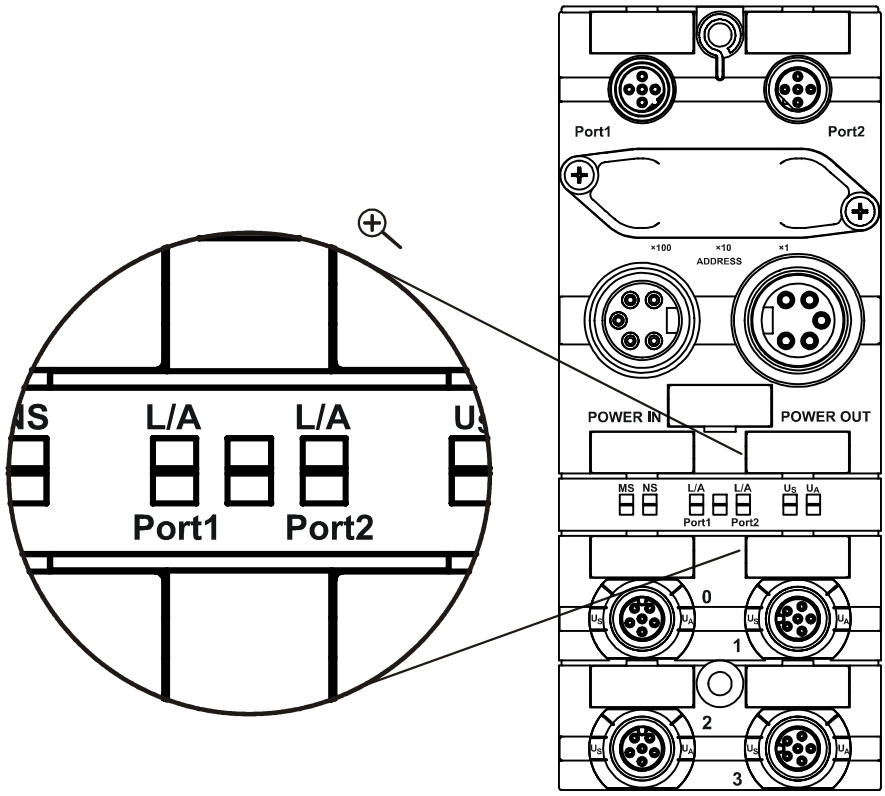


Abb. 16L/A-LEDs für Port 1 und 2

LED	Anzeige	Status	Beschreibung
LAN-PORT (L/A) LINK gelb	Status der Leitungsverbindung	an	Leitungsverbindung zu Switch oder anderem Ethernet-Teilnehmer vorhanden
		aus	keine Leitungsverbindung
LAN-PORT (L/A) ACTIVITY grün	Datenverkehr in den Leitungen	aus	keine Daten vorhanden
		blinkt	Daten werden übertragen

Tab. 12: LEDs L/A Port1 und L/A Port2

4.2 Diagnose über EtherNet/IP

4.2.1 Diagnoseübertragung mit Quittierung

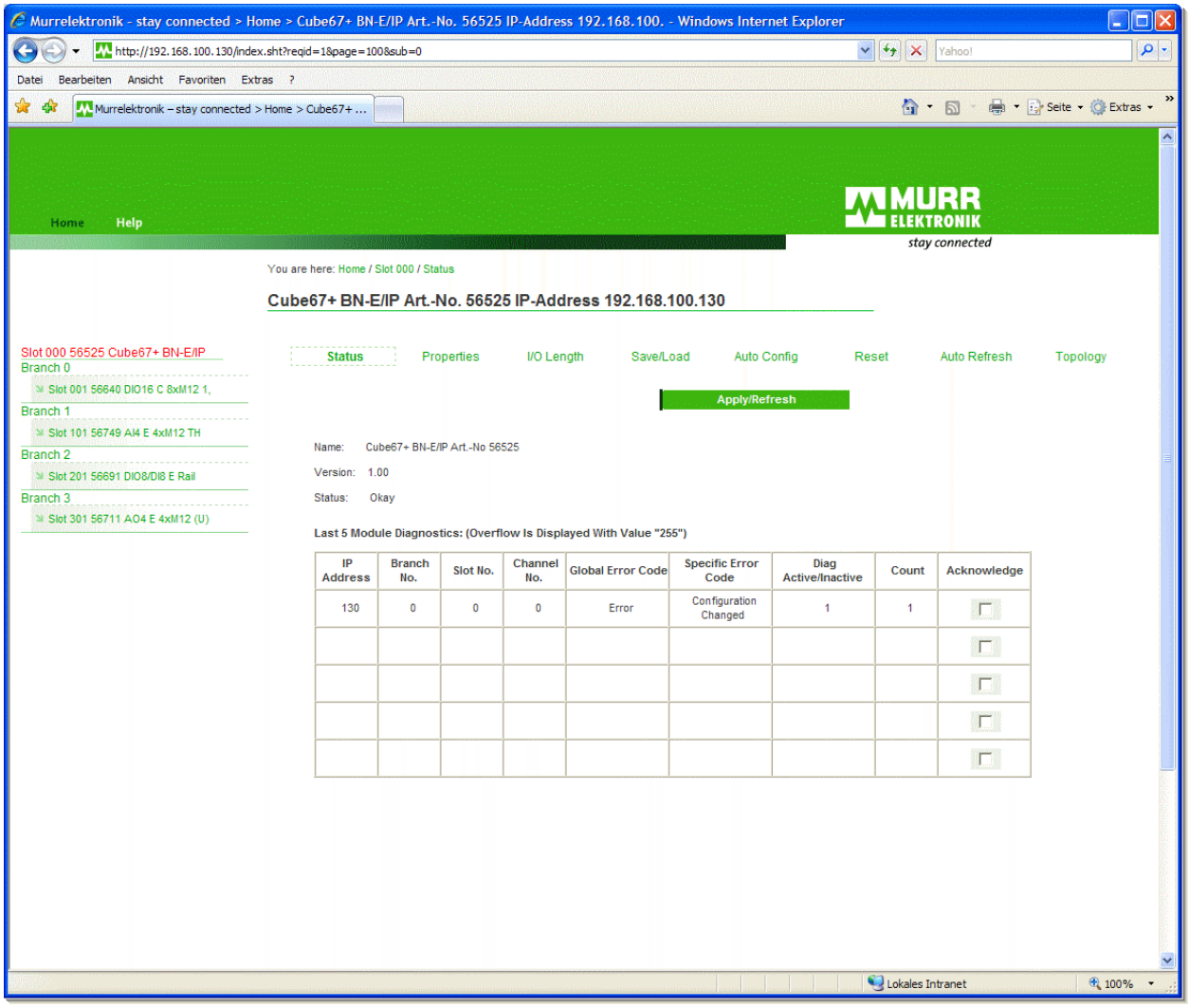


Abb. 17 Diagnose mit Acknowledgement

Bei dieser Methode werden alle Diagnosen solange gespeichert und übertragen bis der Anwender die Diagnose quittiert. Dies geschieht durch Anklicken der entsprechenden Diagnose im Feld Acknowledgment oder durch das Quittierungsfeld in den Ausgangsdaten. Das Quittierungsfeld befindet sich direkt nach den Ausgangsdaten in den 2 nachfolgenden Bytes.

Eine Übersicht können Sie unter dem Menüpunkt „***I/O Length***“ finden.

Das Quittierungsfeld befindet sich direkt nach den Ausgangsdaten in den 2 nachfolgenden Bytes.

Bei aktiver SPS-Verbindung werden keine Ausgangsdaten vom Webserver übernommen. Daher können in diesem Fall über den Webserver keine Diagnosen quittiert werden.

4.2.2 Diagnosen des Cube67+ BN-E/IP und der I/O-Module

Die Modul- und Kanaldiagnosen werden in den Nutzdaten übertragen.

Die Kanalnummer bei Moduldiagnose ist immer „0“.

Die Slotnummern zeigen die Modulposition im System. Der Busknoten hat Slotnummer 000.

4.2.3 Fehlercodes

In der Webserveranzeige wird Ihnen der Fehler als Textmeldung angezeigt.

4.2.3.1 Global Error Codes

Fehlercode No.	Bedeutung
1	Kurzschluss
2	Unterspannung
6	Leitungsbruch
7	Oberer Grenzwert überschritten
8	Unterer Grenzwert überschritten
9	Error (allgemeiner Fehler)
16	Parameterfehler
255	Buffer overflow, Überlauf des Diagnosepuffers

Tab. 13: Globale Fehlercodes

4.2.3.2 Spezifische Fehlercodes

Fehlercode No.	Bedeutung
1	Sensorkurzschluss
4	Überlast Sensorversorgung
6	Leitungsbruch
7	Oberer Grenzwert überschritten
8	Unterer Grenzwert überschritten
16	Parameterfehler
19	Überlast Aktorversorgung
23	Aktorwarnung
24	Aktorkurzschluss
26	Diagnose nach DESINA
40	Aktorversorungsunterspannung
41	Aktorversorgung nicht vorhanden
42	Externe Aktorversorgungsunterspannung
43	Externe Aktorversorgung nicht vorhanden
50	Sensorversorungsunterspannung
52	Versorgungsspannung nicht vorhanden
86	Ethernet/IP Verbindung nicht vorhanden. Der Fehler tritt ein, wenn der Scanner den Busknoten innerhalb von ca. 5 min nach dem Einschalten des Busknotens nicht anspricht bzw. keine Verbindung aufgebaut.
87	Nach dem Speichern der Konfiguration wurde die angeschlossene Modulkonfiguration geändert. Der Fehler wird gelöscht, wenn die aktuelle Konfiguration gespeichert wird oder die Konfiguration gelöscht wird. Ein Neustart ist erforderlich.
88	Link fehlt. Die Ethernet-Verbindung ging verloren (Das Ethernet-Kabel wurde entfernt.).
89	SPS Verbindungszeitüberschreitung. Der Fehler wird gesetzt, wenn ein Timeout einer SPS-Verbindnung aufgetreten ist. Mit jeder neu aufgebauten Verbindung wird der Fehler gelöscht.
99	Der Fehler wird gesetzt, wenn im laufenden Betrieb ein E/A-Modul ausfällt.
255	Buffer overflow, Überlauf des Diagnosepuffers

Tab. 14: Spezifische Fehlercodes

4.3 Fehlersuche

In diesem Kapitel finden Sie eine Beschreibung möglicher Fehlerbilder und Informationen, die bei der Fehlerbeseitigung hilfreich sein können.

4.3.1 Fehlersuche im Ethernet/IP Netzwerk

Im Folgenden sind die häufigsten Fehlerquellen bei der Inbetriebnahme eines Ethernet/IP-Netzwerks aufgeführt. Die Auflistung erhebt nicht den Anspruch der Vollständigkeit. Insbesondere für die Überprüfung der korrekten Installation gibt es eine Reihe von nützlichen Diagnosetools (Leitungsprüfer, Ethernetmonitor, Packet-Sniffer) verschiedener Hersteller.

Fehlerbild	Diagnose	LED-Anzeigen	Mögliche Ursache	Abhilfe
Teilnehmer ist nicht erreichbar oder Kommunikationsstörung	Keine Slaveantwort	NS- LED am Busknoten blinkt. Sollte das Modul keine Spannungsversorgung haben, sind alle LEDs aus.	Teilnehmer hat keine Spannungsversorgung	Teilnehmer mit Spannung versorgen.
			Keine oder falsche IP-Adresse eingestellt	Richtige Adresse einstellen
			Keine oder falsche Subnetmaske eingestellt	Passende Subnetmaske zur entsprechenden IP Adresse einstellen
			Eingestellte Adresse wird bereits verwendet	Jeder Ethernet/IP Teilnehmer benötigt eine eindeutige, einmalige IP-Adresse
			Segment nicht richtig angeschlossen oder unterbrochen	Da die NS-LED noch blinkt, ist eventuell die nachfolgende Verbindung zum nächsten Segment gestört. Verkabelung überprüfen
			Unzulässige RPI-Zeit	Überprüfen Sie an der SPS die eingestellte RPI-Zeit, Zeiten unter 10ms müssen vorher auf Funktion geprüft werden. Erhöhen Sie die RPI-Zeit schrittweise, bis die Überlastsituation beseitigt wurde.

Fehlerbild	Diagnose	LED-Anzeigen	Mögliche Ursache	Abhilfe
			Ausdehnung des Ethernetsegments zu groß. Zulässige Leitungslängen ist 100m	Verwenden Sie Repeater um ein Segment mit zu großer Ausdehnung in mehrere Segmente aufzuteilen.
			Datenlängen unkorrekt	Korrigieren Sie die eingestellten Datenlängen der entsprechende Instanzen im Projektierungstool
			Datentypen falsch	Korrigieren Sie die eingestellten Datentypen der entsprechende Instanzen im Projektierungstool auf SINT (Byte)
Verbindung zum Ethernet/IP Master wurde im laufenden Betrieb unterbrochen.	Keine Slaveantwort	NS- LED blinkt	Kurzschluss oder Unterbrechung der Ethernetleitung in fremden Segment	Ethernetleitungen oder Switches überprüfen. Überprüfen Sie, welche Teilnehmer noch erreichbar sind um den Fehlerort einzugrenzen.
			IP-Adresse wurde im laufenden Betrieb geändert	Korrekte Projektierung mit neuer IP-Adresse erstellen, Neustart des Systems
			Netzwerk überlastet	Dimensionierung des Netzwerks prüfen
Verbindung zum Ethernet/IP Master wurde im laufenden Betrieb unterbrochen.	Keine Slaveantwort	NS- LED aus	Kurzschluss oder Unterbrechung der Ethernetleitung am Busknoten	Ethernetleitungen und Switch überprüfen. Überprüfen Sie, welche Teilnehmer noch erreichbar sind um den Fehlerort einzugrenzen.
			Kein DHCP oder BOOTP-Server verfügbar	Server starten

Tab. 15: Fehlersuche im Ethernet/IP Netzwerk

5 Der Murrelektronik Webserver

Die Konfiguration und Parametrierung des Cube67+ Systems können Sie nur mit Hilfe des Webservers vornehmen. Die Projektierungstools der Master-Hersteller unterstützen derzeit keine Konfiguration bzw. Parametrierung.

Der Murrelektronik Webserver ist ein grafisches Werkzeug mit dem Sie schnell und intuitiv Informationen über Ihr Cube67+ System erhalten und dieses Ihren Bedürfnissen entsprechend konfigurieren bzw. parametrieren können.

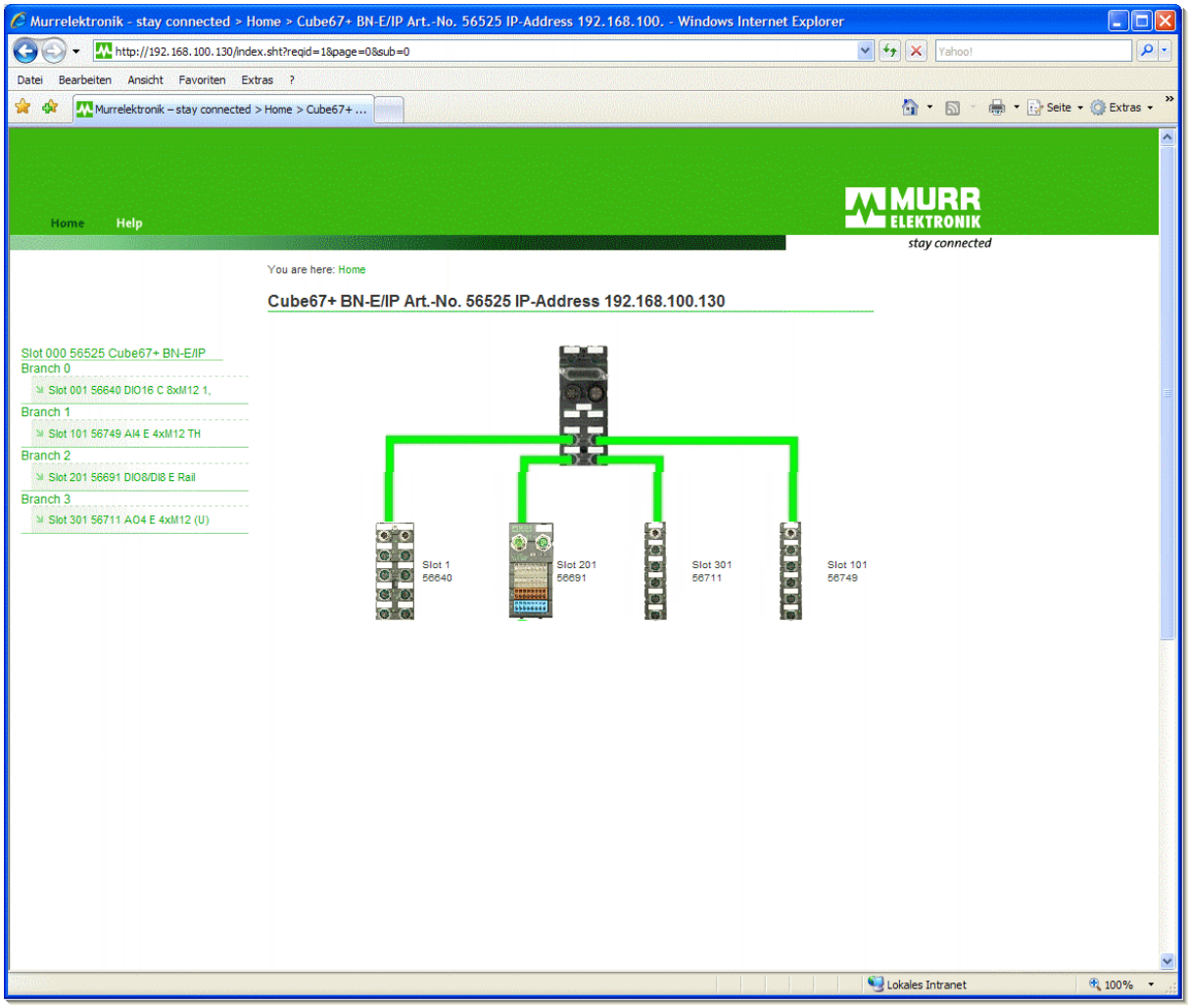

Murrelektronik - stay connected > Home > Cube67+ BN-E/IP Art.-No. 56525 IP-Address 192.168.100. - Windows Internet Explorer
http://192.168.100.130/index.sht?reqid=1&page=0&sub=0
Datei Bearbeiten Ansicht Favoriten Extras ?
Murrelektronik – stay connected > Home > Cube67+ ...
Seite Extras
Home Help
MURR ELEKTRONIK
stay connected
You are here: Home
Cube67+ BN-E/IP Art.-No. 56525 IP-Address 192.168.100.130
Slot 000 56525 Cube67+ BN-E/IP
Branch 0
Slot 001 56640 DIO16 C 8xM12 1,
Branch 1
Slot 101 56749 AI4 E 4xM12 TH
Branch 2
Slot 201 56691 DIO8/DI8 E Rail
Branch 3
Slot 301 56711 AO4 E 4xM12 (U)
Slot 1 56640
Slot 201 56691
Slot 301 56711
Slot 101 56749
Lokales Intranet
100%

Abb. 18 Murrelektronik – stay connected > Home > Cube67+ BN-E/IP

5.1 Menülink „Home“

Nach Aufruf des Webservers gelangen Sie zur Konfigurationsübersicht. Hier wird Ihnen ein Überblick der aktuell angeschlossenen Module dargestellt. Wenn Sie diesen Link anwählen, kommen Sie aus jedem Untermenü zurück zur Ansicht „***Home***“.

Zusätzlich erhalten Sie über eine farbliche Kennzeichnung im Navigationsbereich die Information, ob bei einem Modul Diagnose vorliegt. Im Diagnosefall ist das Modul „rot“ markiert.

Für den Fall, dass es zu einer Unterbrechung der internen Systemverbindung gekommen ist, werden die fehlenden Module rot und durchgestrichen markiert.

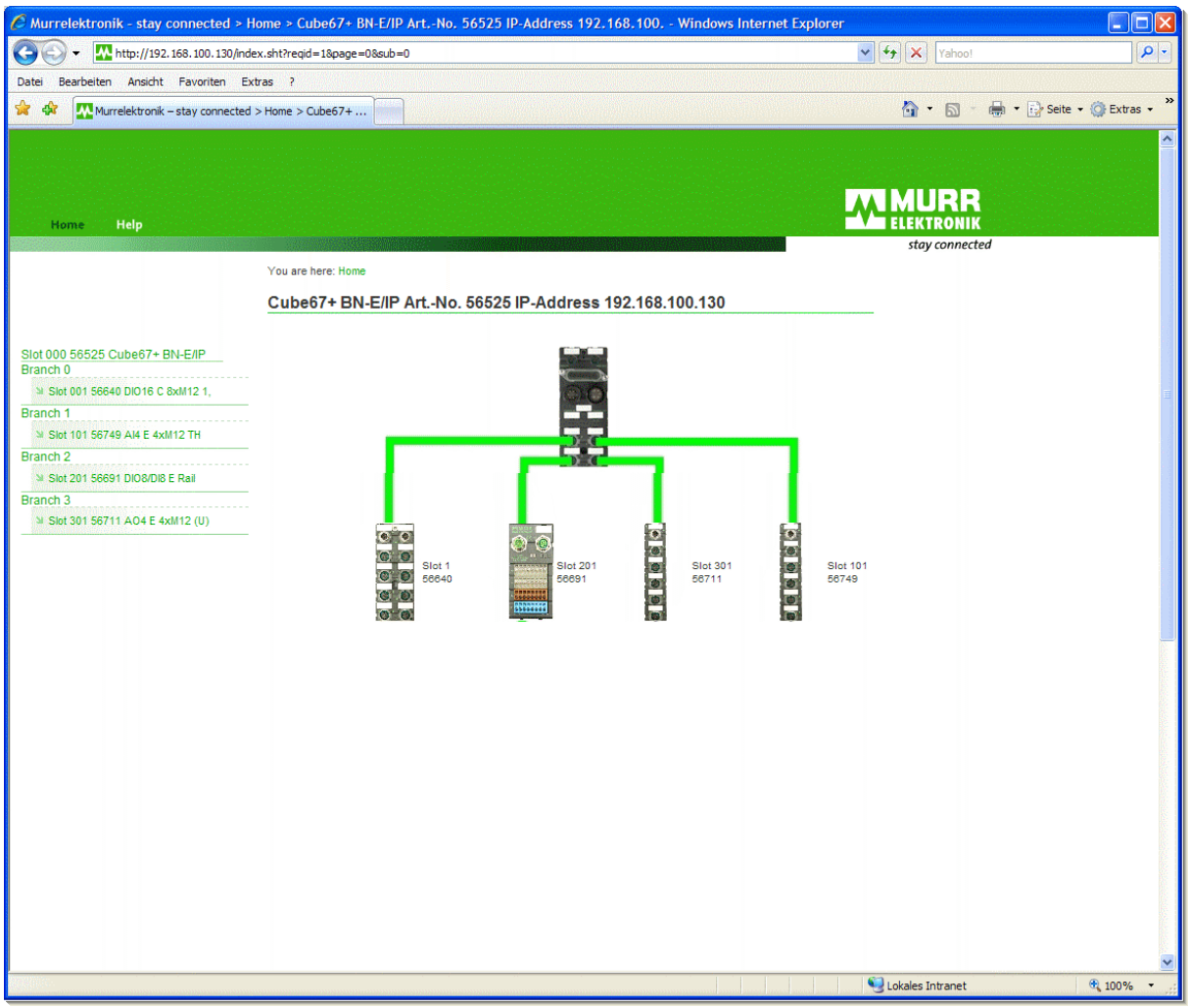


Abb. 19 Menülink „Home“ mit Diagnosedarstellung

Alle Module, inklusive Busknoten, werden mit sogenannten Slots bezeichnet. Somit ist eine eindeutige Zuordnung jedes einzelnen Moduls zur Position im Cube67+ System gegeben. Ausgehend vom Busknoten der immer Slot 000 ist, werden weitere Module entsprechend ihrer Position im System bezeichnet. Mit der Bezeichnung Slot 001 ist das erste Modul hinter dem Busknoten positioniert, mit Slot 002 das zweite Modul, mit Slot 003 das dritte Modul usw..

Nach einem Klick auf den Slot-Link werden die einzelnen Untermenüs für jedes angeschlossene Modul, inklusive Busknoten, sichtbar. Die Untermenüs werden in den folgenden Kapiteln erklärt.

5.1.1 Menüs für Slot 000 - Busknoten

Die Navigationsleiste umfasst folgende anklickbare Menüpunkte:

- Status
- Properties
- I/O Length
- Save/Load
- Auto Config
- Reset
- Auto refesh
- Topology

Der Busknoten hat immer die Bezeichnung „Slot 000“!

5.1.1.1 Slot 000 – Status

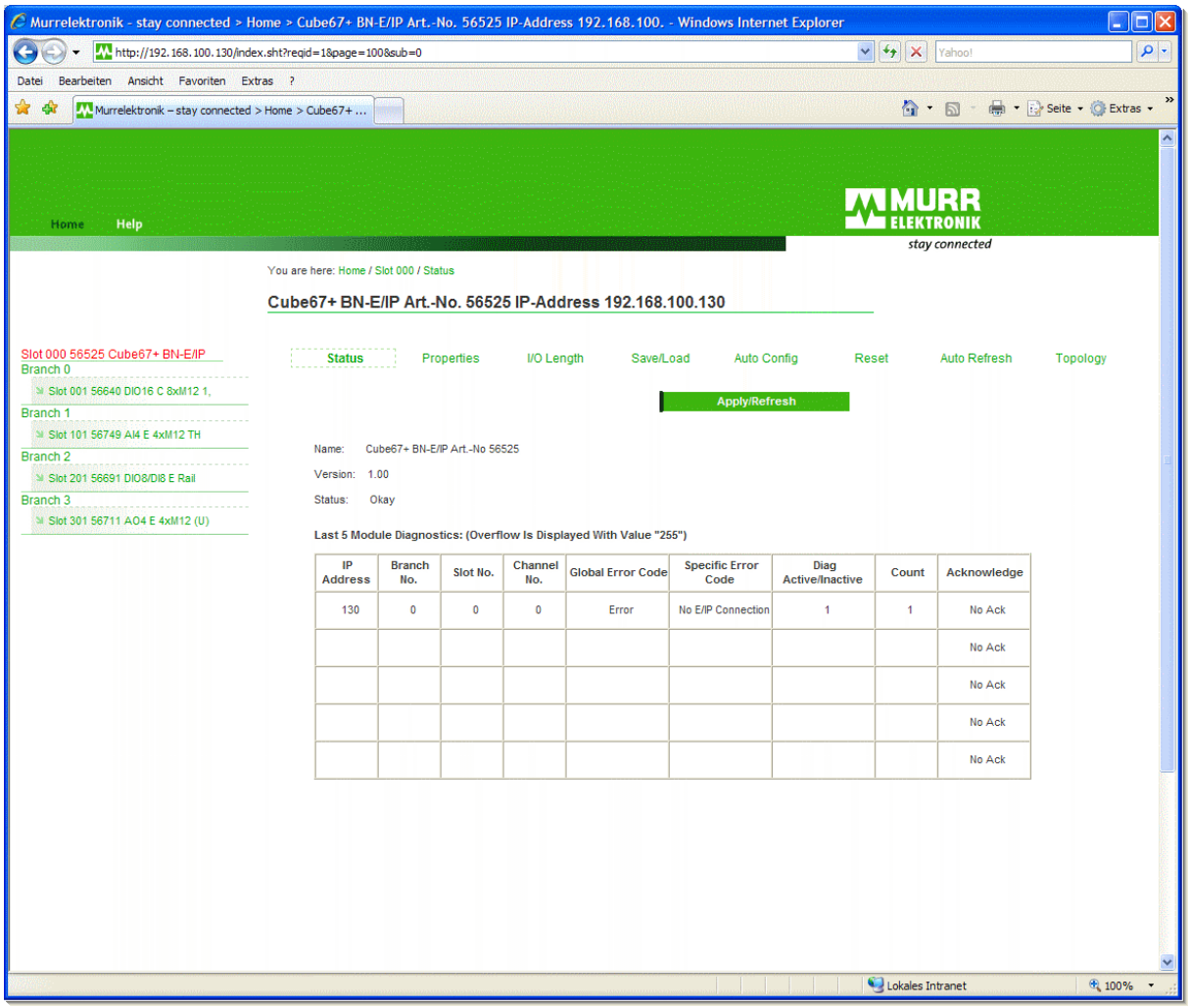


Abb. 20 Slot 000 - Busknoten "Status"

Abb. 20 zeigt den Busknotenstatus. Der Busknoten ist rot markiert, weil eine Diagnose vorliegt (keine Verbindung zur Steuerung).

Anzeige	Bezeichnung	Auswahl
Name	Name des markierten Moduls	-
Version	Softwareversion	-
Status	Modulstatus	Okay Faulty → Modul hat Diagnose Failure → Modul nicht mehr vorhanden

Tab. 16: Anzeige auf der Statusseite

Diagnosepuffer

Die Tabelle enthält bis zu 16 Diagnosen des Busknotens und der angeschlossenen Module. Die Tiefe des Buffers läßt sich unter dem Link „Properties“ einstellen. Liegen im Cube67+ System mehr als 16 Diagnosen vor, wird ein Diagnoseoverflow angezeigt. Es wird 255_{Dez} angezeigt. Im Fall eines Diagnoseoverflows werden ältere anliegende Diagnosen durch neue Diagnosen überschrieben. Das Diagnoseabbild ist in Folge nicht mehr konsistent.

Acknowledge Mode

Eine Diagnose kann nur quittiert werden, wenn sie nicht mehr anliegt. Das Löschen der Diagnosen über den Webserver ist nur möglich, wenn der Busknoten keine Ethernet/IP Verbindung hat.

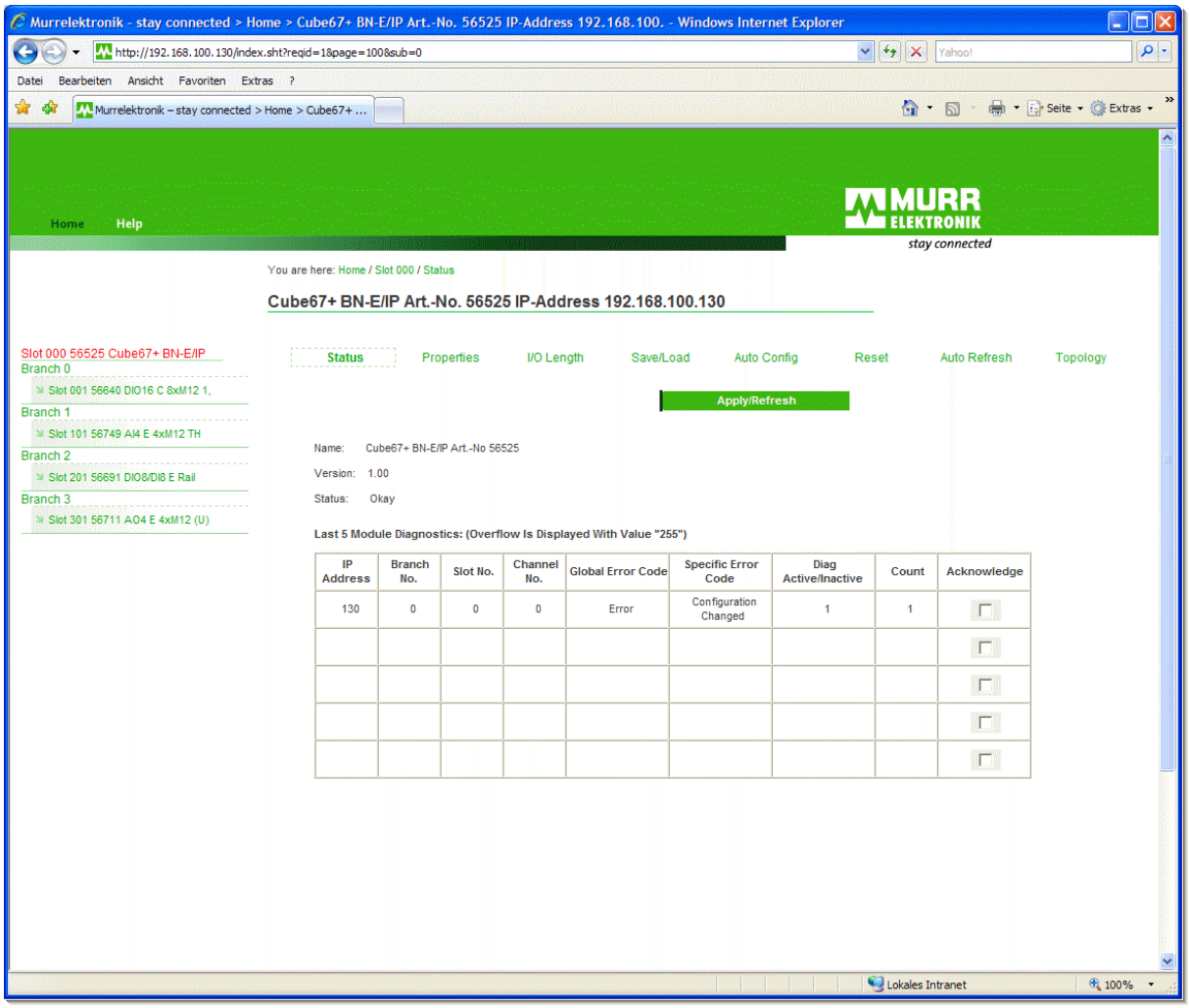


Abb. 21„Diagnostic Buffer mit Acknowledgement.

5.1.1.2 Slot 000 – Properties

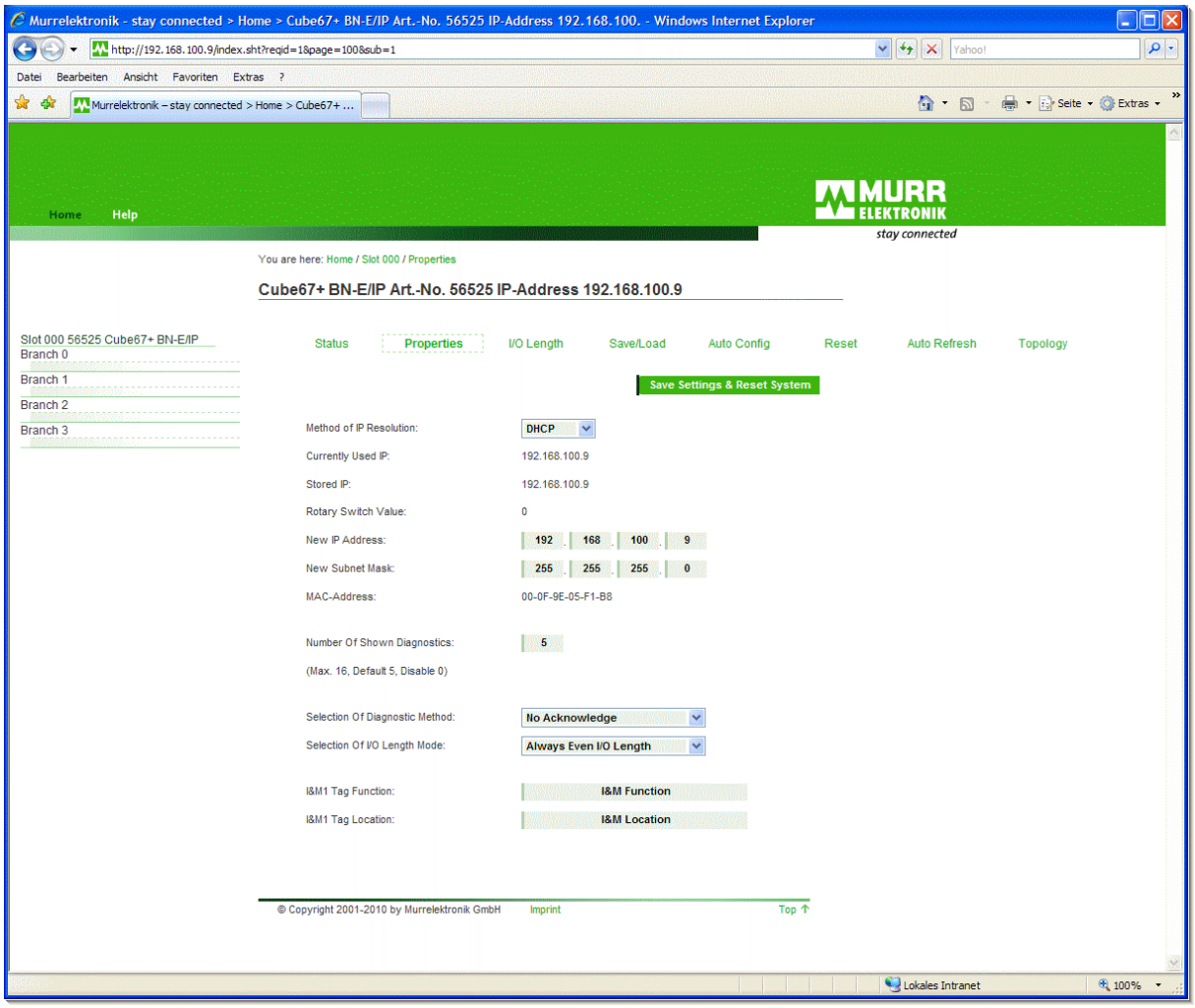


Abb. 22 Slot 000 - Busknoten "Properties"

Im Untermenü „Properties“ passen Sie die Systemparameter Ihren Wünschen an:

Anzeige	Auswahl	Mögliche Werte	
Method of IP Resolution	Auswahl des Protokolls für die IP-Adresse	STATIC	Statische IP-Adresse (Stored IP address)
		DHCP-Protokoll	IP Adresse wird über DHCP bezogen
		BOOTP-Protokoll	IP Adresse wird über BOOTP bezogen

Anzeige	Auswahl	Mögliche Werte
New IP Adress	Manuelle Eingabe einer neuen IP-Adresse	-
New Subnet Mask	Manuelle Eingabe einer neuen Subnetmaske	-
MAC-Address	Anzeige der MAC-Adresse des Gerätes	00-0F-9E-..-..-..
Number of shown Diagnostics	Anzahl der gezeigten Diagnosen, die mit den Eingangsdaten versendet werden.	Max. 16 Einträge; Länge 8 Byte Default: 5 Disabled: 0
Selection of Diagnostic Method	Diagnoseanzeige mit Quittierung oder ohne Quittierung wünschen (siehe Kapitel Diagnose)	Acknowledge: mit Quittierung No Acknowledge: ohne Quittierung
Selection of I/O Length Mode	Auswahl des Modus der Datenlängen, „I/O Length Mode“	True I/O Length: Lässt die Datenlänge unverändert. Always Even I/O Length: Fügt bei ungerader Datenlänge ein Byte hinzu.
	Die Funktion “Selection of I/O Length Mode” ist ab Softwareversion 1.03 verfügbar.	
I&M Tag Function	Funktion des Moduls	Textfeld mit 32 Zeichen z. B. Temperaturmessung
I&M Tag Location	Standortbezeichnung des Moduls	z. B. Schaltschrank

Tab. 17: Parameteranpassung

Speichern Sie die Einstellungen durch Drücken auf „***Save Settings And Reset System***“.

Nach einem erneuten Systemstart sind Ihre Einstellungen übernommen. Der Neustart wird mit einer Verzögerung von ca. 5 Sekunden ausgeführt.

Bitte beachten Sie, dass in Abhängigkeit der Drehschalterstellung die „Method of IP Resolution“ nicht immer auswählbar ist, bzw. nicht alle Möglichkeiten zur Auswahl stehen.

Die IP-Adresse bzw. Subnetmaske muss der tatsächlichen Netzkonfiguration entsprechen. Bei falscher Eingabe können Sie unter Umständen Ihr Cube67+ System nicht mehr erreichen. Kontaktieren Sie vorher Ihren Systemadministrator, wenn Sie sich nicht sicher sind!

Über die Drehschalterstellung „998“ ist es möglich, die Werkseinstellung wieder herzustellen.

5.1.1.3 Slot 000 – I/O Length

In diesem Menü finden Sie Angaben zu den verwendeten Instanzen und Datenlängen des Systems. Diese müssen in RSLogix5000 entsprechend eingetragen werden (siehe Kapitel Inbetriebnahme).

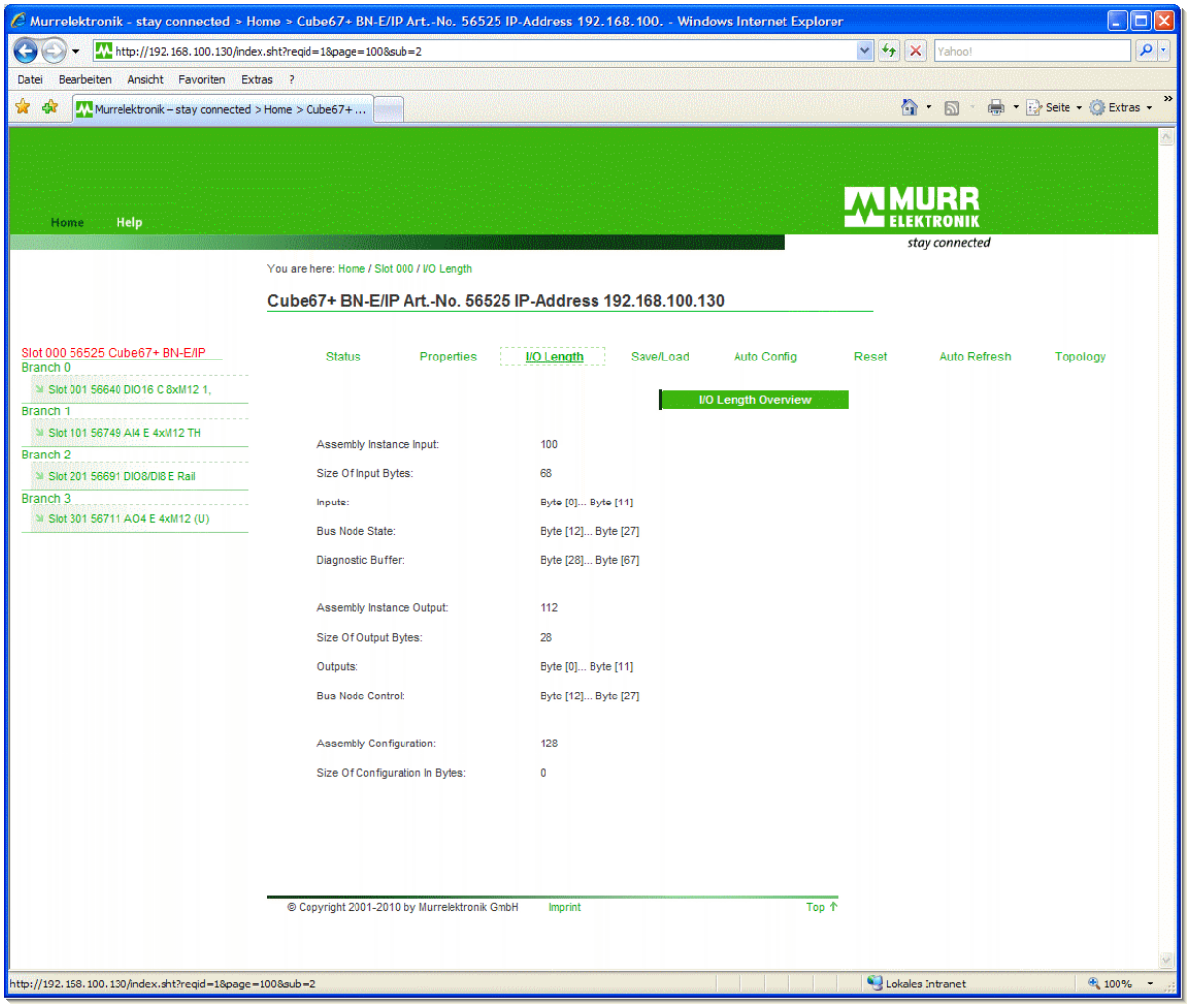


Abb. 23 Slot 000 - Busknoten „I/O Length“

Zur besseren Übersicht sind die Eingangs bzw. Ausgangsdaten entsprechend ihrer Funktion byteweise unterteilt. Sie erhalten somit schnellstmöglich einen Überblick, wie die derzeitige Konfiguration aufgeteilt ist und wie viel E/A-Speicher benötigt wird.

Button „I/O Length Overview

Mit einem Klick auf diesen Button öffnet sich ein neues Fenster. Die dargestellte Tabelle enthält eine Übersicht über die belegten Bytes pro Modul und die Byteposition. Hat ein Modul nur ein Byte Eingangsdaten wird die Belegung mit „0 … 0“ angezeigt. Es wird nur Byte 0 belegt.

Der Busknoten belegt weder ein Eingangs- noch ein. Ausgangsbyte, hat aber einen Datenbereich für die Diagnosedarstellung und zur Steuerung der Diagnosebestätigung. Diese Bereiche sind am Ende der E/A-Daten angeordnet.

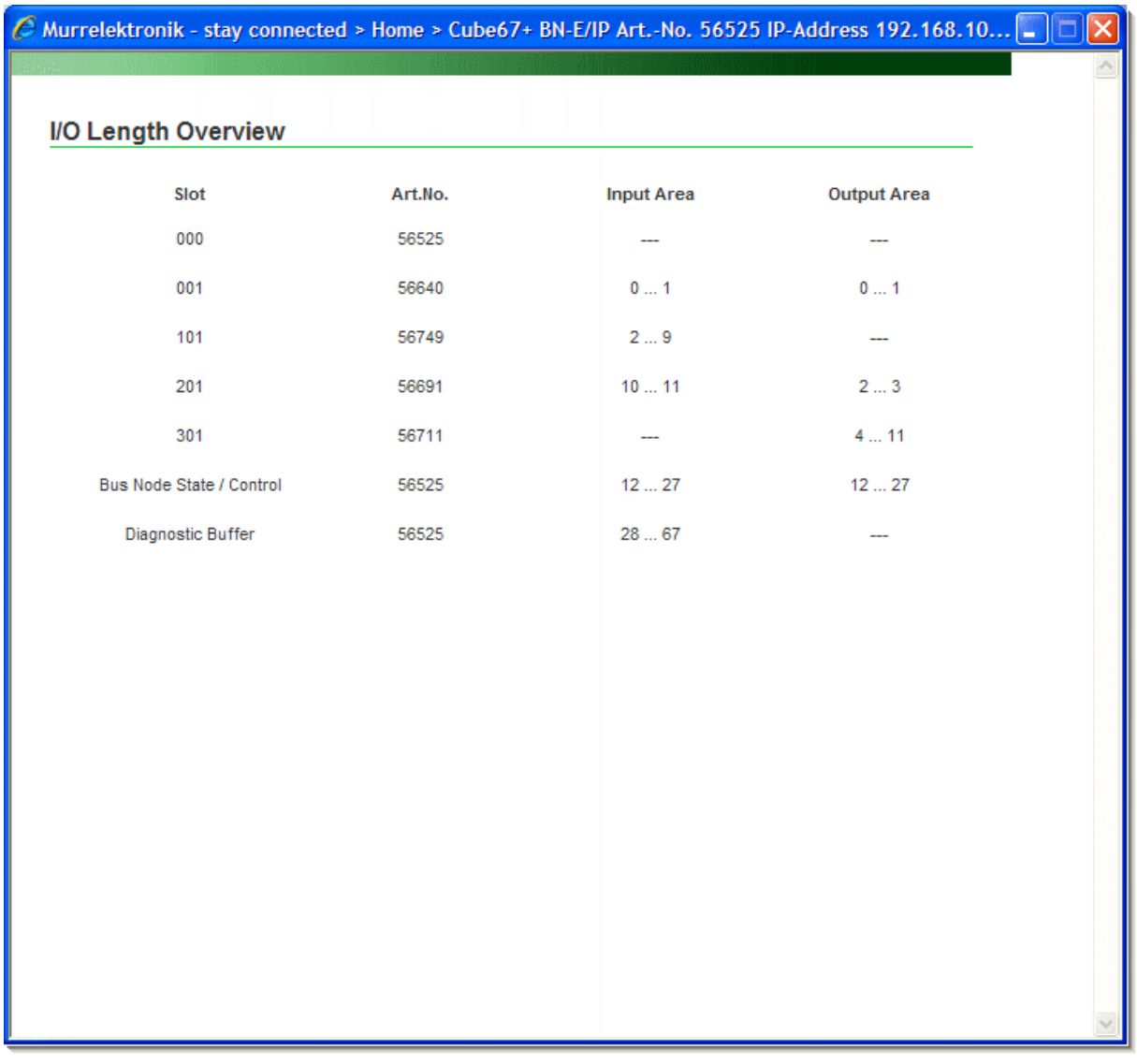


Abb. 24 I/O Length Overview

5.1.1.4 Slot 000 – Save/Load

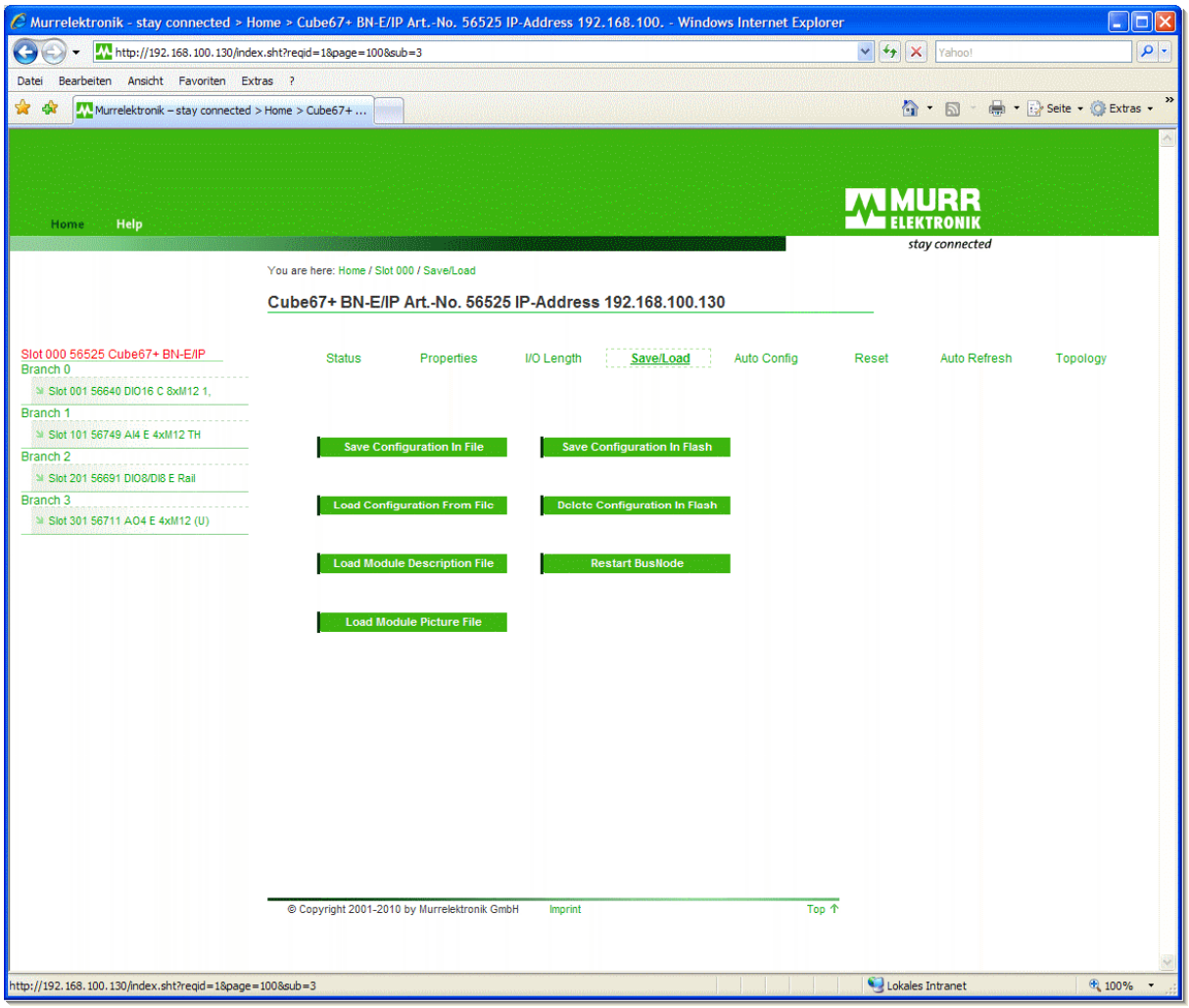


Abb. 25 Slot 000 - Busknoten „Save/Load“

Button drücken	Auswahl
„***Save Configuration In File***“	Wenn Sie mehrere Cube67+ BN-E/IP-Systeme mit derselben Konfiguration bzw. Parametrierung belegen möchten, können Sie ihre aktuell eingestellte Konfiguration und Parametrierung in einer Datei auf einem beliebigen Medium bzw. PC speichern. Diese Datei kann auf einen anderen Cube67+ Busknoten mit Ethernet/IP übertragen werden. Nach dem Übertragen der Datei wird ein zeitverzögerter Reset ausgelöst. Die übertragene Konfiguration wird gespeichert.
„***Load Configuration from File“***	Laden Sie eine gespeicherte Konfigurationsdatei in einen Cube67+-Busknoten

Button drücken	Auswahl
„***Load Module Description File***“	Laden Sie die Beschreibungsdatei des Moduls in den Webserver. Die Datei kann von der Website der Murrelektronik GmbH heruntergeladen werden (www.murrelektronik.com). Mit der nächsten Aktualisierung der Webseite wird die Darstellung der Module entsprechend der Beschreibungsdatei dargestellt.
„***Load Picture Description File***“	Laden Sie das Bild des Moduls in den Webserver. Die Datei kann von der Website der Murrelektronik GmbH heruntergeladen werden (www.murrelektronik.com). Die Abbildungen werden im Webserver gespeichert. Die Abbildungen werden im Jpeg-Format erwartet. Die Bildgröße ist auf 230 kByte begrenzt.
„***Save Configuration In Flash***“	Sie hinterlegen eine erstellte Konfiguration bzw. parametrierte Module nichtflüchtig im Cube67+-Busknoten. HINWEIS: Eine gespeicherte Konfiguration wird überschrieben.
„***Delete Configuration In Flash***“	Sie löschen Ihre Konfiguration bzw. Parametrierung.
„***Restart Bus Node***“	Neustart des Systems

Tab. 18: Auswahl auf der Seite „Save/Load“

Die Webserver-Funktion „*Load Module Description File*“ und „*Load Picture Description File*“ benötigen Sie nur, wenn Sie an den Busknoten Module anschließen, die dem Webserver noch nicht bekannt sind. Dem Webserver nicht bekannte Module werden nur mit der Artikelnummer und ohne Funktionsparameter dargestellt.

Nach dem Neustart des Systems wird ein Konfigurationscheck durchgeführt. Stimmen die gespeicherte und die aktuell am Busknoten vorliegende Modulkonfiguration überein, werden die gespeicherten Daten übernommen. Andernfalls wird die aktuelle Modulkonfiguration ignoriert und der Busknoten startet mit der Datenlänge der gespeicherten Konfiguration. Ausgangsdaten können nicht gesetzt, Eingangsdaten können nicht gelesen werden.

Das Cube67+ System, das in Betrieb ist, wird angezeigt. Dieses kann sich von dem System unterscheiden, das im Cube67+-Busknoten gespeichert ist.

Die Konfigurationsdatei hat ein nur vom Cube67+-BN-E/IP lesbares Format. Bei einer Speicherung wird im Standardfall der Dateiname „BNParameter.bin“ verwendet.

ACHTUNG!

Die Konfigurationsdatei darf nicht editiert werden!
Murrelektronik übernimmt keine Haftung für Fehlfunktionen aufgrund einer manuellen Änderung der Datei.

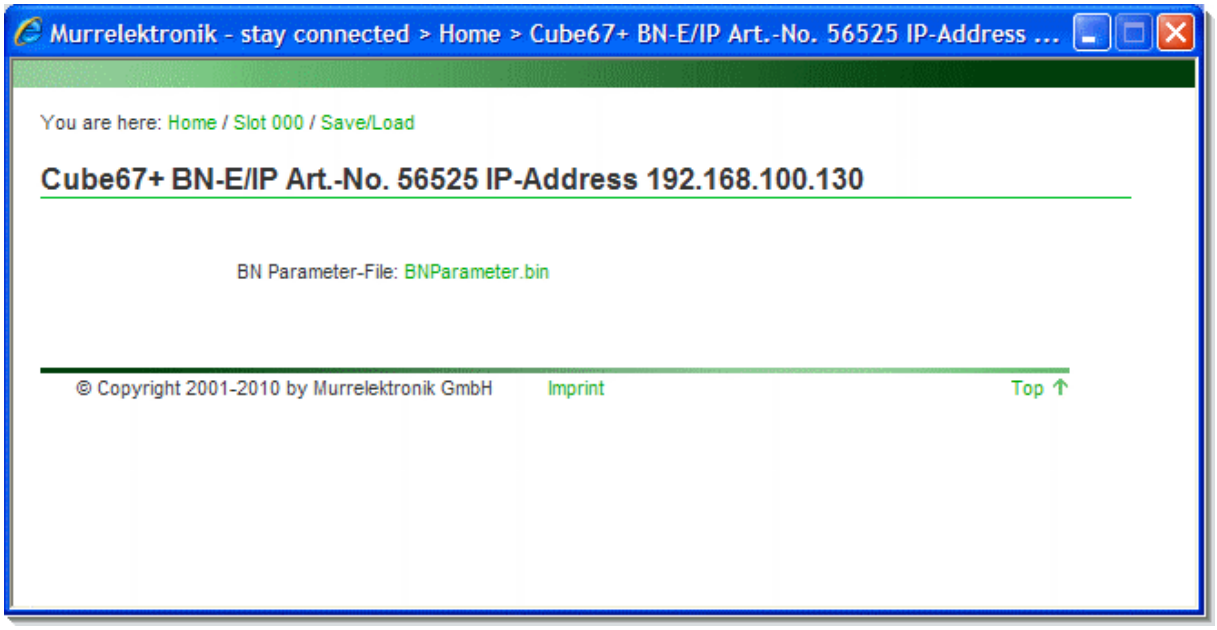

Murrelektronik - stay connected > Home > Cube67+ BN-E/IP Art.-No. 56525 IP-Address ...
You are here: Home / Slot 000 / Save/Load
Cube67+ BN-E/IP Art.-No. 56525 IP-Address 192.168.100.130
BN Parameter-File: BNParameter.bin
© Copyright 2001-2010 by Murrelektronik GmbH
Imprint
Top

Abb. 26 Slot 000 - Busknoten „Save/Load"- „BNParameter.bin"

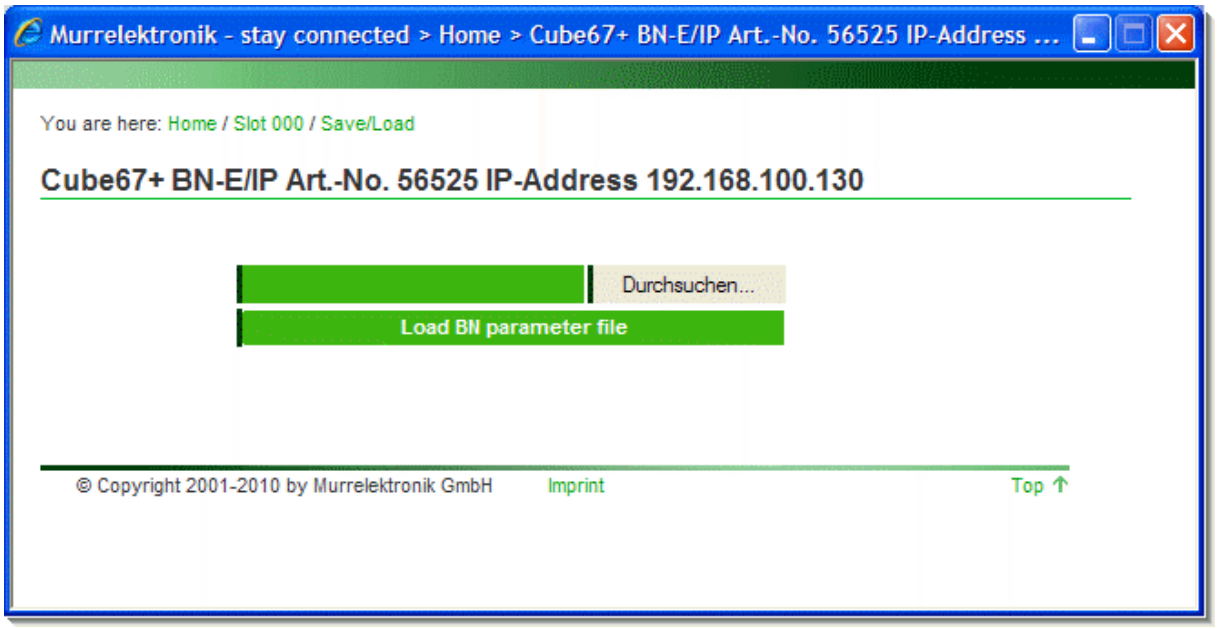

Murrelektronik - stay connected > Home > Cube67+ BN-E/IP Art.-No. 56525 IP-Address ...
You are here: Home / Slot 000 / Save/Load
Cube67+ BN-E/IP Art.-No. 56525 IP-Address 192.168.100.130
Durchsuchen...
Load BN parameter file
© Copyright 2001-2010 by Murrelektronik GmbH
Imprint
Top

Abb. 27 Slot 000 - Busknoten „Save/Load" - „Load module file (.lic)"*

Murrelektronik - stay connected > Home > Cube67+ BN-E/IP Art.-No. 56525 IP-Address ...
You are here: Home / Slot 000 / Save/Load
Cube67+ BN-E/IP Art.-No. 56525 IP-Address 192.168.100.130
Successful!
Close window
© Copyright 2001-2010 by Murrelektronik GmbH
Imprint
Top

Abb. 28 Slot 000 - Busknoten „Save/Load“ - „Successful“

Wurde die Beschreibungsdatei erfolgreich geladen, erscheint die Meldung in Abb. 28. Die Daten der Beschreibungsdatei werden sofort übernommen.

Aktualisieren Sie die Seite, damit die neuen Daten angezeigt werden.

5.1.1.5 Slot 000 – Auto Config

Die Funktion Auto Config ist nur nutzbar in Verbindung mit Cube67 und Cube67+ Modulen mit multifunktionalen Ein- und Ausgängen.

ACHTUNG
Sachschäden durch falsche Daten auf multifunktionalen Kanälen!
Für multifunktionale Kanäle gilt:

Werden auf bestehende Eingänge bei aktivierter Auto Config Ausgangsdaten gesendet, werden diese unmittelbar als Ausgang parametriert und die Ausgangsdaten übernommen!
Prüfen Sie die Parametrierung der Auto Config!

Beim ersten Start des Cube67-Ethernet-Busknotens, bzw. Start ohne gespeicherte Konfiguration, ist standardmäßig die Autokonfiguration aktiviert. Autokonfiguration bedeutet, dass alle angeschlossenen Module automatisch auf „Normally Open Input“ parametriert werden. Beim Setzen der Ausgänge von multifunktionalen Kanälen parametriert der Busknoten selbständig die Eingänge auf Ausgänge um und setzt diese entsprechend. Diese Parametrierung bleibt bis zu einem Reset bestehen, außer Sie haben diese Konfiguration vorher gespeichert (siehe Kap.5.1.1.4).

Falls Sie die Auto-Config-Funktion nicht nutzen möchten, deaktivieren Sie die Funktion und speichern dies im Flash des Busknoten ab.

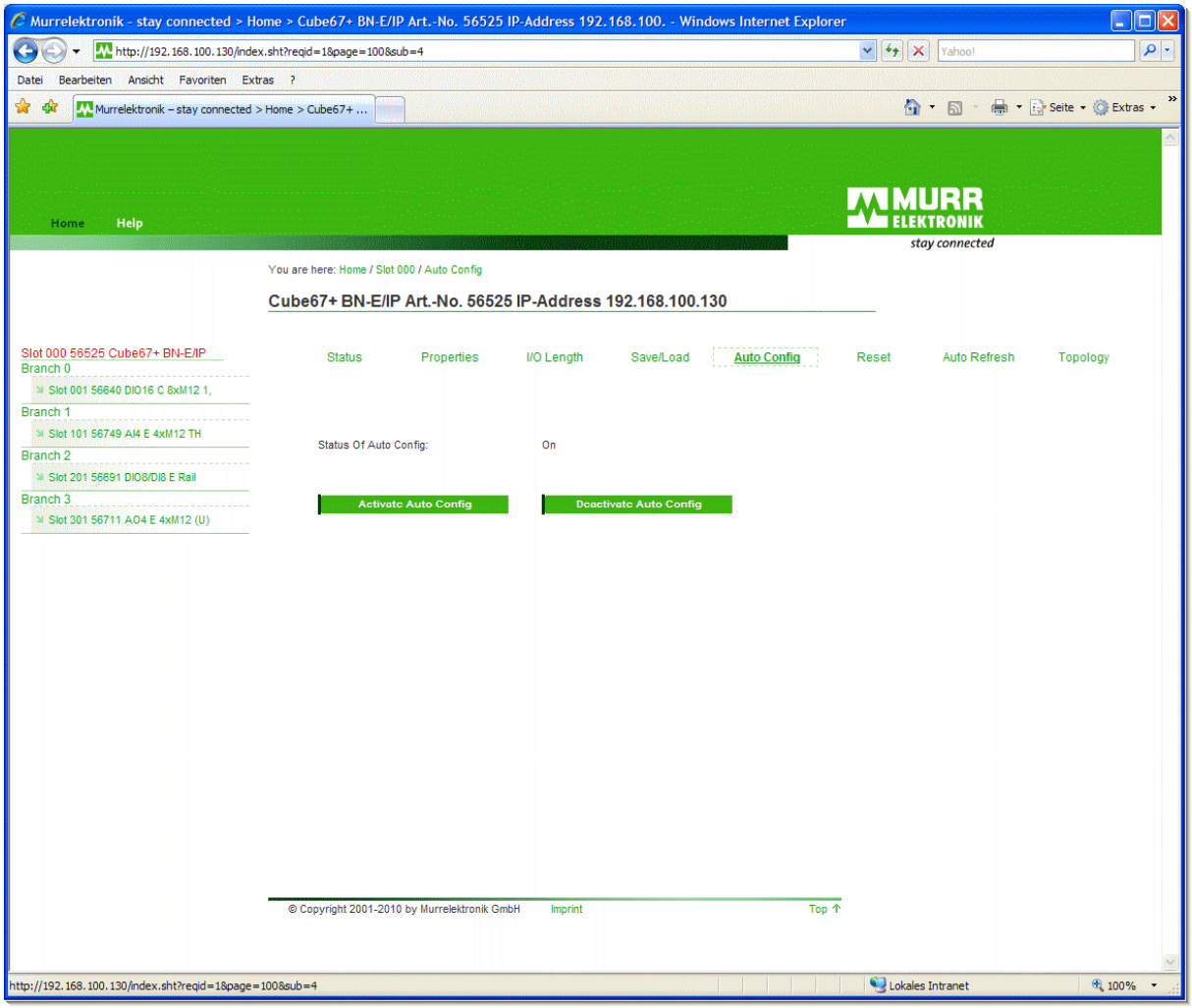


Abb. 29 Slot 000 - Busknoten „Auto Config"

Button drücken	Auswahl
„***Activate***"	Sie aktivieren die Autokonfiguration.
„***Deactivate***"	Sie deaktivieren die Funktion Auto Config. Im Hauptfenster wird Ihnen eine Bestätigung in Form von „Auto Configuration Is Inactive" neben dem Button „***Activate***" angezeigt.

Tab. 19: Auswahl auf der Seite"Auto Config"

5.1.1.6 Slot 000 – Reset

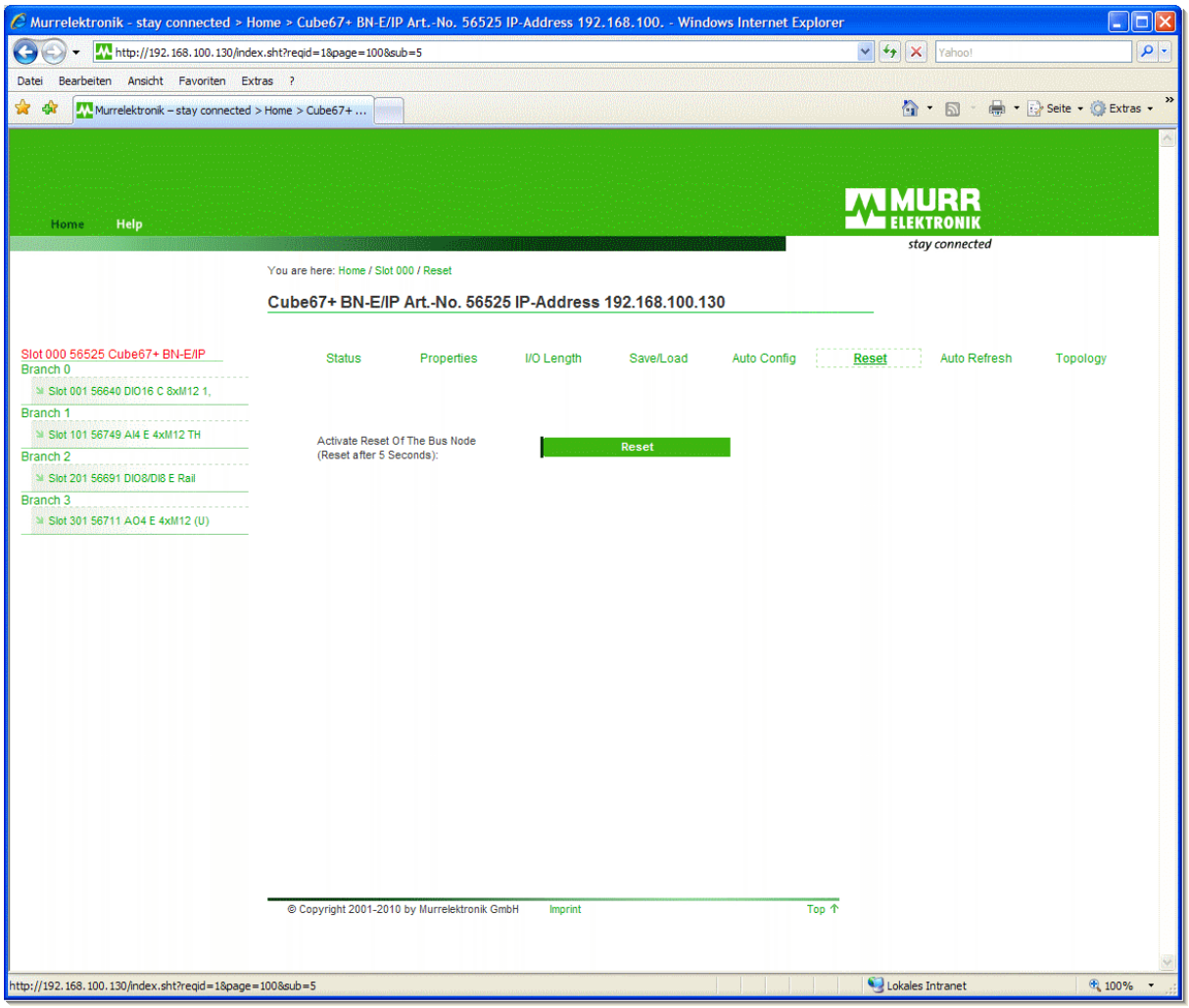


Abb. 30 Slot 000 - Busknoten „Reset“

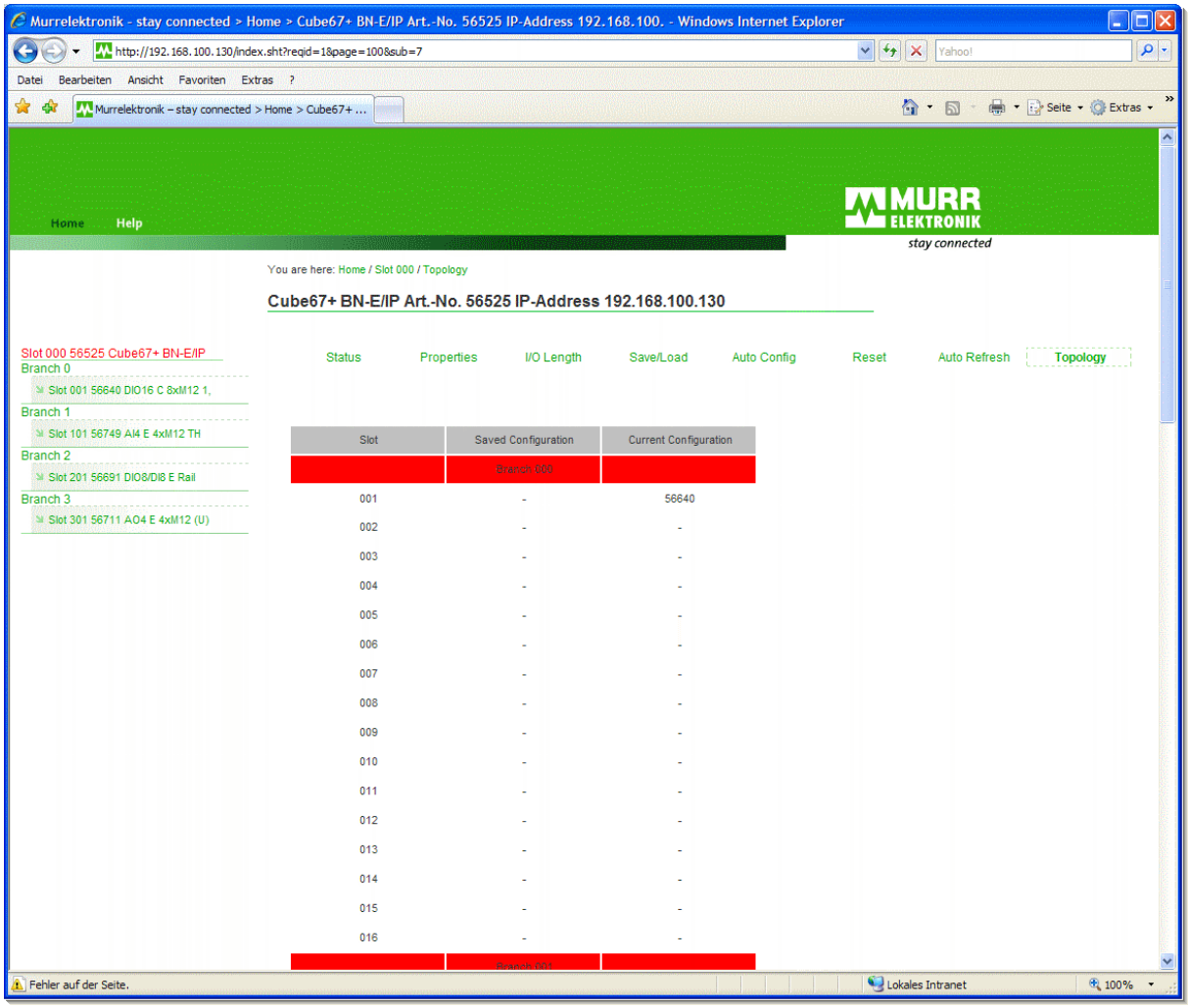
Button drücken	Auswahl
„***Reset System“***	Sie lösen einen um 5 sec. verzögerten Cube67+ Systemreset aus. Alle Strangspannungen werden abgeschaltet und die angeschlossenen Module einem Hardwarereset unterzogen.

Tab. 20: Auswahl auf der Seite „Reset“

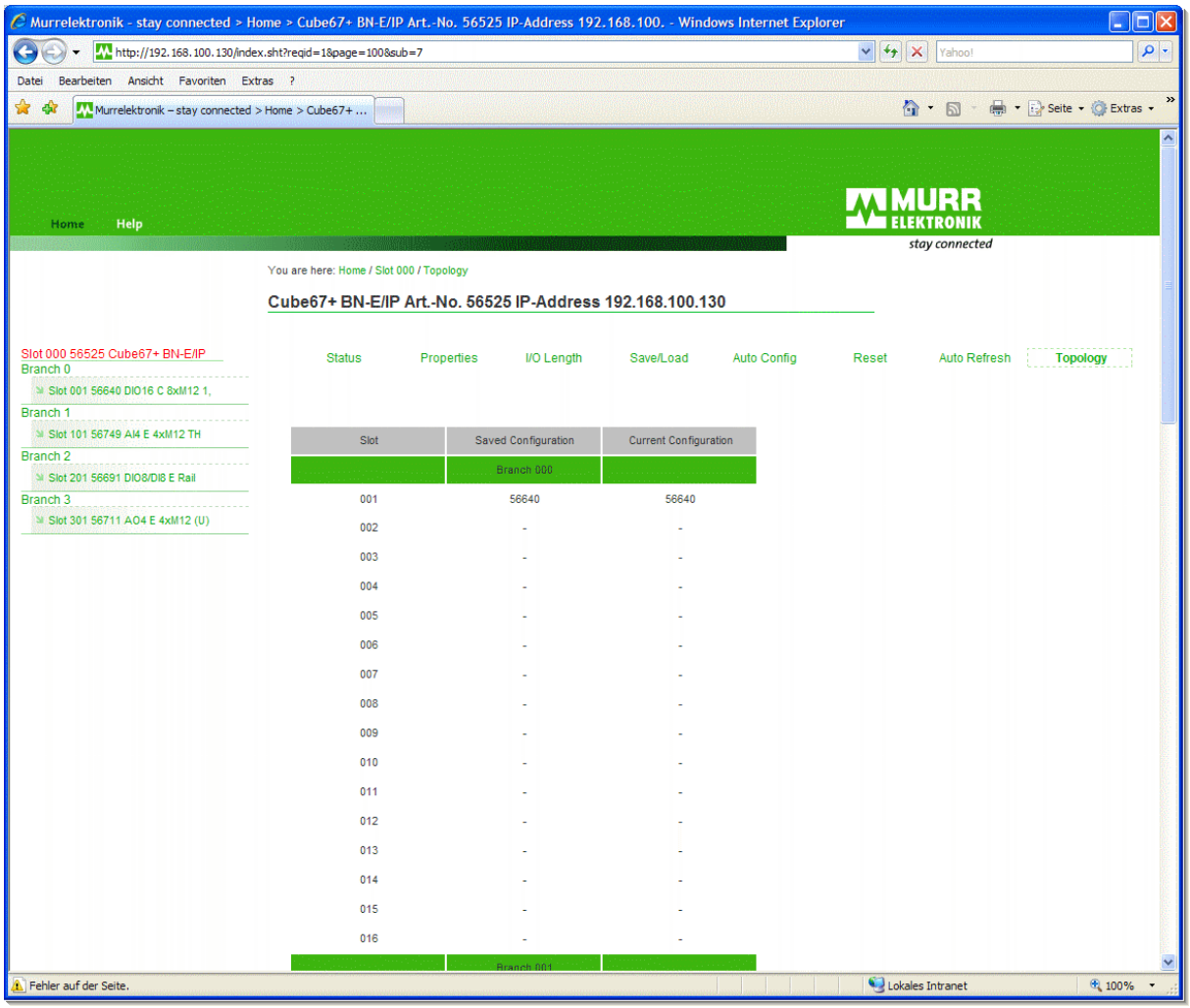
5.1.1.7 Slot 000 – Topology

Der Reiter Topology zeigt in Tabellenform die angeschlossenen Module je Strang in der gespeicherten sowie aktuellen Konfiguration an. Bei Unterschieden wird der jeweilige Strang rot markiert.

In der unteren Beispielabbildung ist keine gespeicherte Konfiguration vorhanden.



Tab. 21: Topology mit unterschiedlicher gespeicherter und aktueller Konfiguration



Tab. 22: Topology mit gleicher gespeicherter und aktueller Konfiguration

5.1.1.8 Slot 000 – Auto Refresh

Die „Auto Refresh“ - Funktion ermöglicht es, dass Inhalte der aufgerufenen Webseite des Busknotens im Hintergrund ohne Nutzereingriff aktualisiert werden. Die Aktualisierungszeit ist in den Stufen 15 Sekunden und 2 Sekunden einstellbar. Standardmäßig ist die Funktion ausgeschaltet und der Zustand der Funktion wird auch nicht im Flash und Konfigurationsdatei gespeichert.

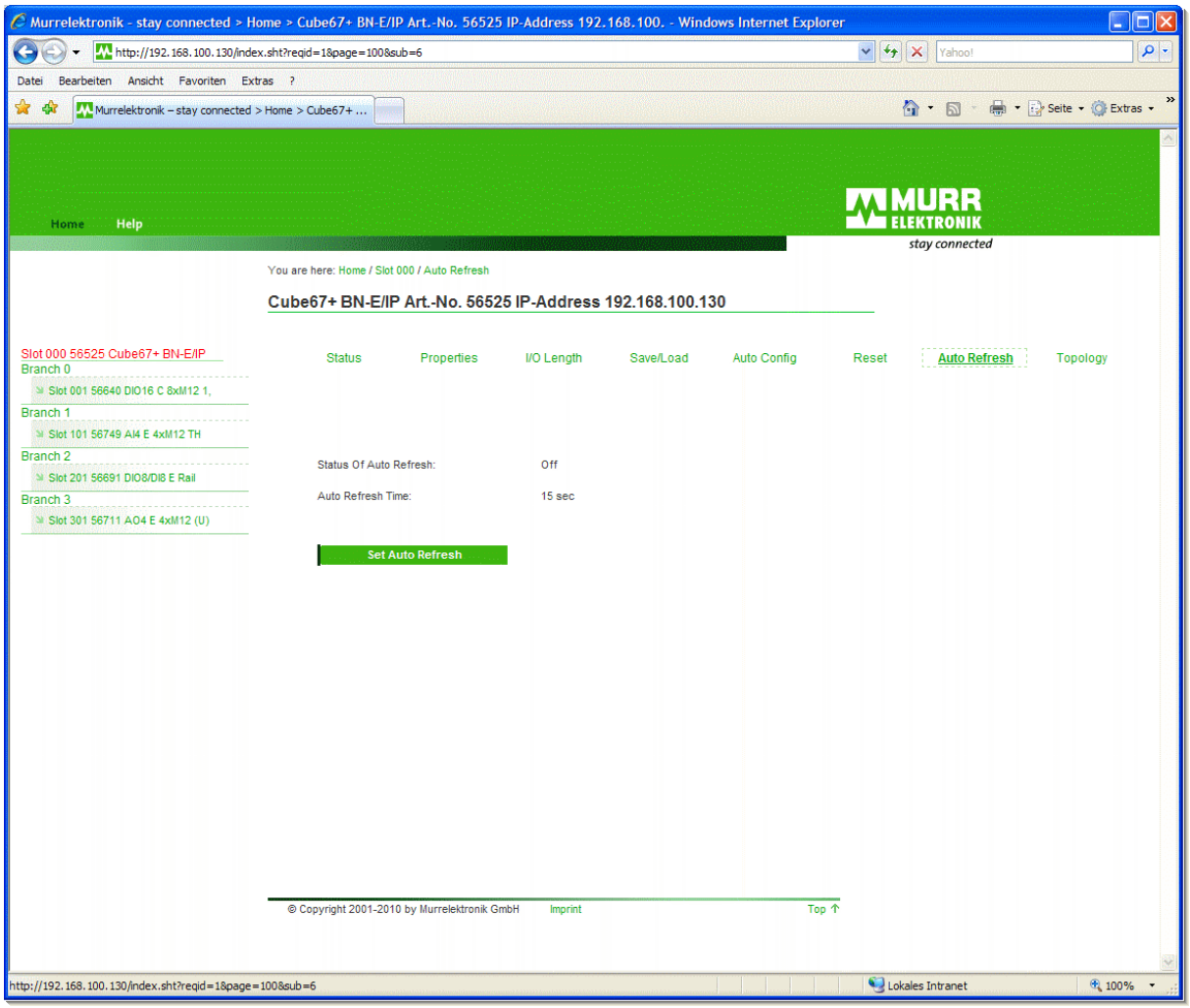


Abb. 31 Slot 000 - „Auto Refresh“

Folgende Elemente werden über „Auto Refresh“ aktualisiert:

- Navigationsleiste
- Modulstatus und Diagnosetabelle
- Drehschalterstellung
- I/O-Check Tabelle

Bei der Benutzung der I/O-Check-Tabelle ist zu beachten, dass eingetragene Ausgangswerte durch die „Auto Refresh“ – Funktion überschrieben werden können. Dies betrifft insbesondere Ausgangswerte, die als Zahlenwert eingetragen werden.

Elemente der Webseite können während der Aktualisierung nicht korrekt dargestellt platziert sein.

5.1.2 Menüs ab Slot 001 (Slot xxx) - Module

5.1.2.1 Slot xxx – Status der Module

Die Menüleiste umfasst abhängig von der Modulvariante anklickbare Menüpunkte, z. B. Status, Function, I-O-Check.

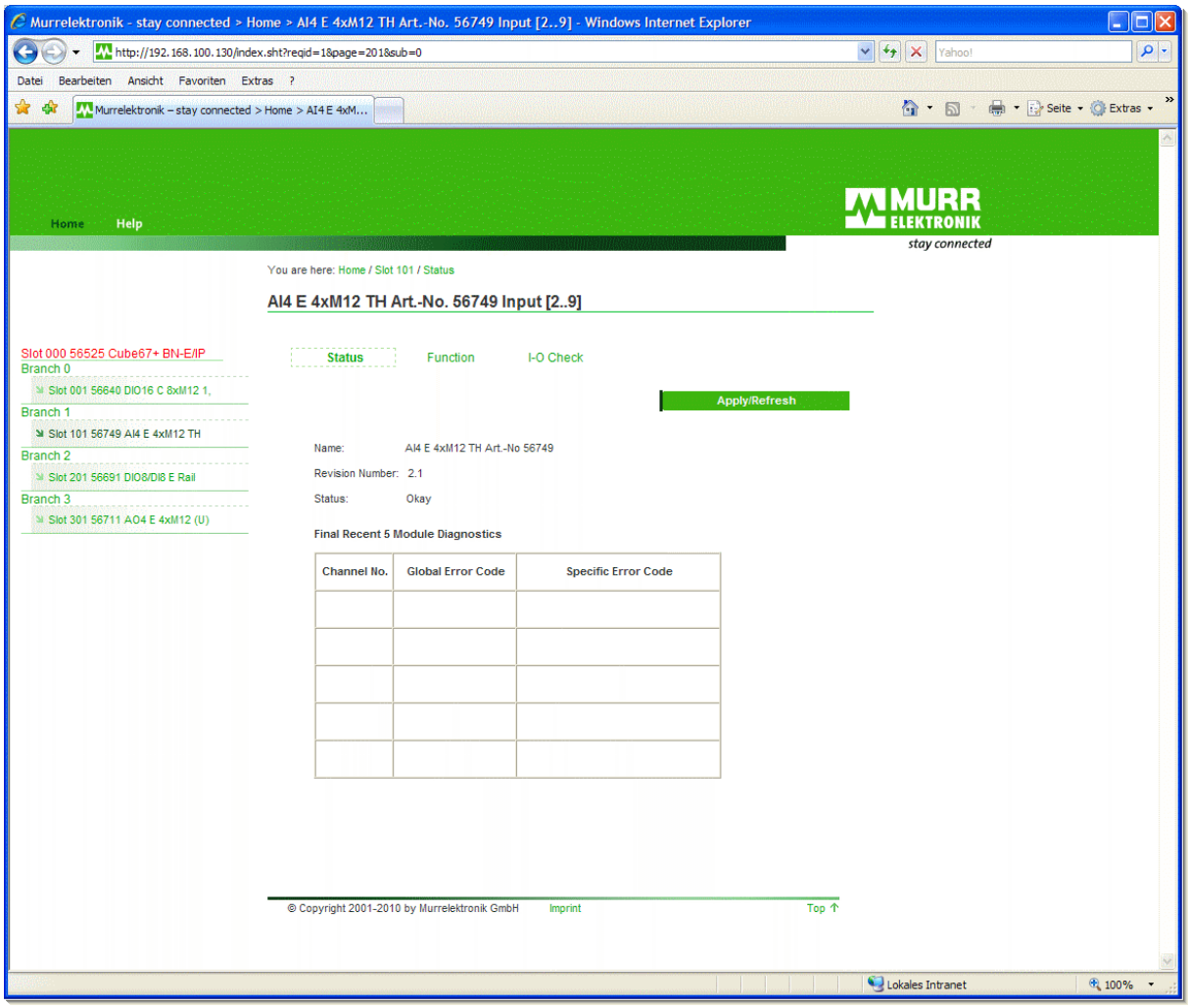

Murrelektronik - stay connected > Home > AI4 E 4xM12 TH Art.-No. 56749 Input [2..9] - Windows Internet Explorer
Home
Help
MURR ELEKTRONIK
stay connected
You are here: Home / Slot 101 / Status
AI4 E 4xM12 TH Art.-No. 56749 Input [2..9]
Slot 000 56525 Cube67+ BN-E/IP
Branch 0
Slot 001 56640 DIO16 C 8xM12 1,
Branch 1
Slot 101 56749 AI4 E 4xM12 TH
Branch 2
Slot 201 56691 DIO8/DI8 E Rail
Branch 3
Slot 301 56711 AO4 E 4xM12 (U)
Status
Function
I-O Check
Apply/Refresh
Name: AI4 E 4xM12 TH Art.-No 56749
Revision Number: 2.1
Status: Okay
Final Recent 5 Module Diagnostics
Channel No.
Global Error Code
Specific Error Code
© Copyright 2001-2010 by Murrelektronik GmbH
Imprint
Top

Abb. 32 Status des Moduls

Die Diagnosetabelle zeigt immer den aktuellen Diagnosezustand des Moduls. Es werden maximal 5 Diagnosen dargestellt. Sobald ein Diagnoseoverflow eintritt, kann es zu Inkonsistenzen in der Diagnosedarstellung kommen.

Bei einem Diagnoseoverflow kann es zu Inkonsistenzen in der Diagnosedarstellung kommen. Vorhandene Diagnosen werden dann nicht dargestellt.

Anzeige	Bezeichnung	Mögliche Werte
Name	Name des markierten Moduls	Cube67…
Revision Number	Softwareversion	2.1
Status	Modulstatus	Okay Faulty Failure
Tabelle	Die Tabelle zeigt die aktuell vorhandenen Diagnosen am Modul.	max. 5 Diagnosen
Function	Parametrierung der Modulfunktionen	
I/O-Check (1)/(2)	Lesen/Schreiben der Ein- und Ausgänge	

Tab. 23: Bildschirmdarstellungen

Moduleinstellungen, die unter dem Link „Function“ durchgeführt wurden, müssen im Flash des Busknotens abgespeichert werden, um nach einem Spannungsreset wieder zur Verfügung zu stehen.

Status:

„Okay“ → Das Modul ist fehlerfrei.

„Faulty“ → Das Modul hat eine oder mehrere Diagnosen.

„Failure“ → Das Modul wurde aus der internen Systemverbindung entfernt.

5.1.2.2 Slot xxx – I-O Check

Ist Ihre Parametrierung abgeschlossen oder die Auto Config eingeschaltet, können Sie unter diesem Menüpunkt das jeweilige Modul einem I/O-Test unterziehen.

Falls bereits Eingänge oder Ausgänge eingeschaltet sind, werden diese dargestellt. Wenn Sie Ausgänge einschalten möchten, klicken Sie auf den entsprechenden Button neben dem Modul. Um diesen wieder auszuschalten klicken Sie bitte nochmals auf denselben Button.

- Im Menüpunkt I-O-Check beobachten Sie den Status der Eingänge.
- Je nach Modul setzen Sie im Menüpunkt I-O-Check Ausgänge.
- Bei Analogwerten tragen Sie den Hexadezimalwert (beginnend mit 0x) ein, bzw. schreiben einen Dezimalwert.

- Durch Drücken auf „Apply/Refresh“ aktualisieren Sie die Seite. Die Ausgangsdaten werden über den Button „Apply/Refresh“ an den Busknoten geschrieben.
- Ist der Busknoten in einer Ethernet/IP-Verbindung, ist es nicht möglich Ausgänge zu setzen.
- Werte, die sich nicht schreiben lassen, sind ausgegraut.
- Bei freiparametrierbaren Modulen werden Ein- und Ausgänge in separaten Reitern gesetzt.

Pro Seite werden max. 16 Kanäle dargestellt. Hat ein Modul mehr als 16 Kanäle, wird der I/O-Check in 2 Seiten aufgeteilt.

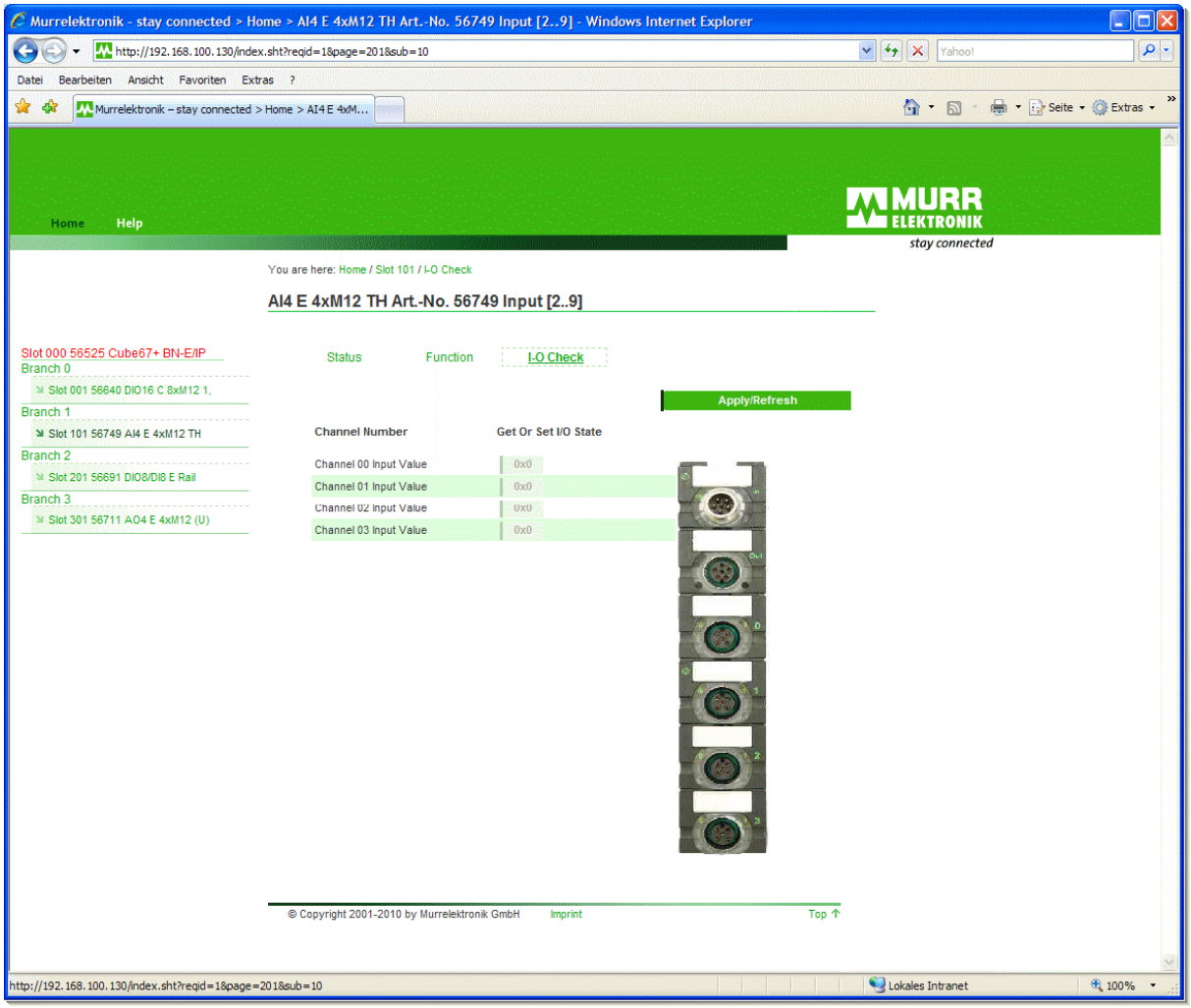


Abb. 33 I/O-Check des Analogmoduls in Slot 101

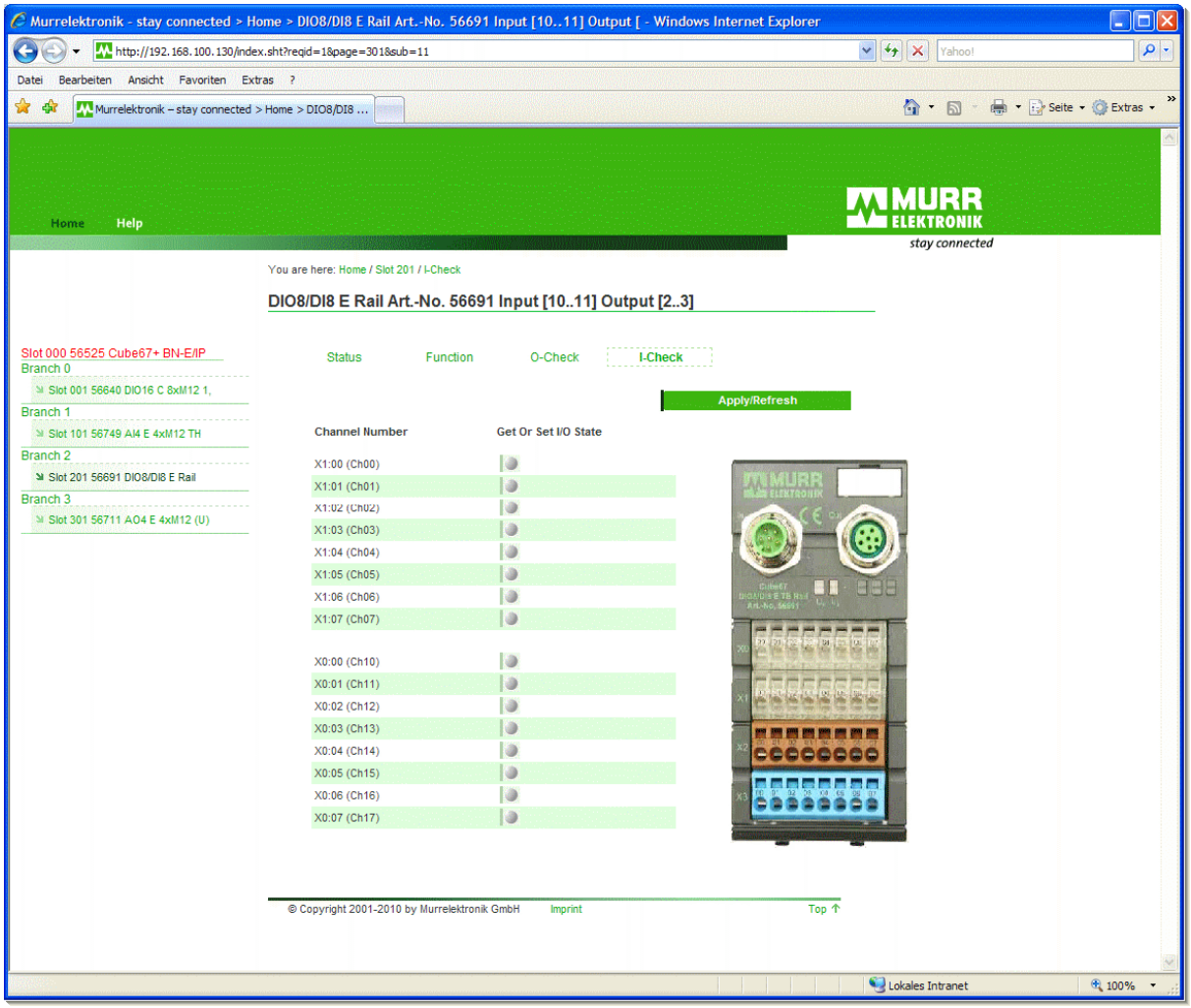


Abb. 34 I/O-Check des Digitalmoduls in Slot 201

5.1.2.3 Slot xxx – Function

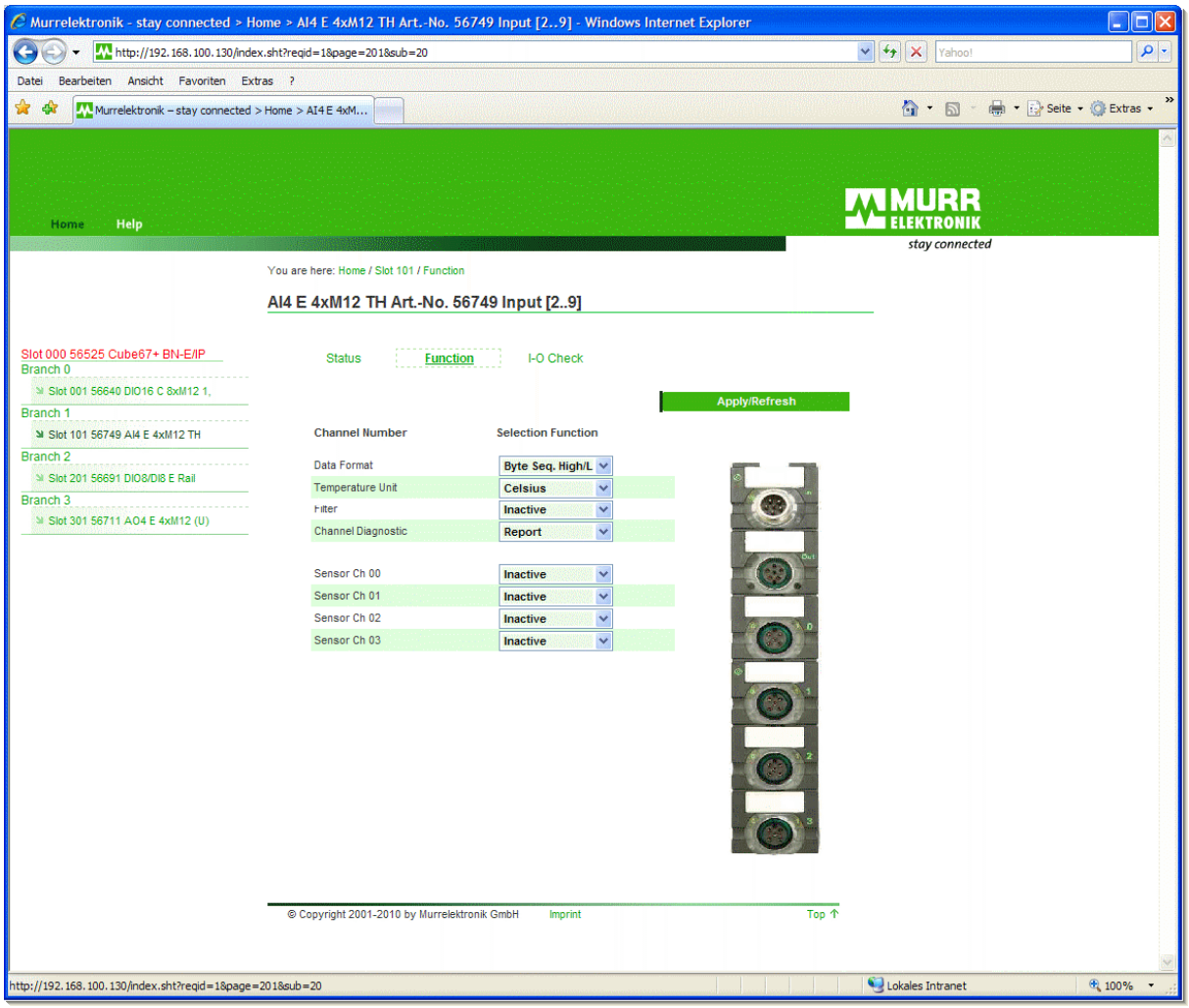


Abb. 35 Funktionen des Moduls in Slot 101

Je nach Modulvariante sind verschiedene Einstellungen möglich. Diese sind im Handbuch des Moduls beschrieben.

5.2 Menülink „Help“

5.2.1 Version Info

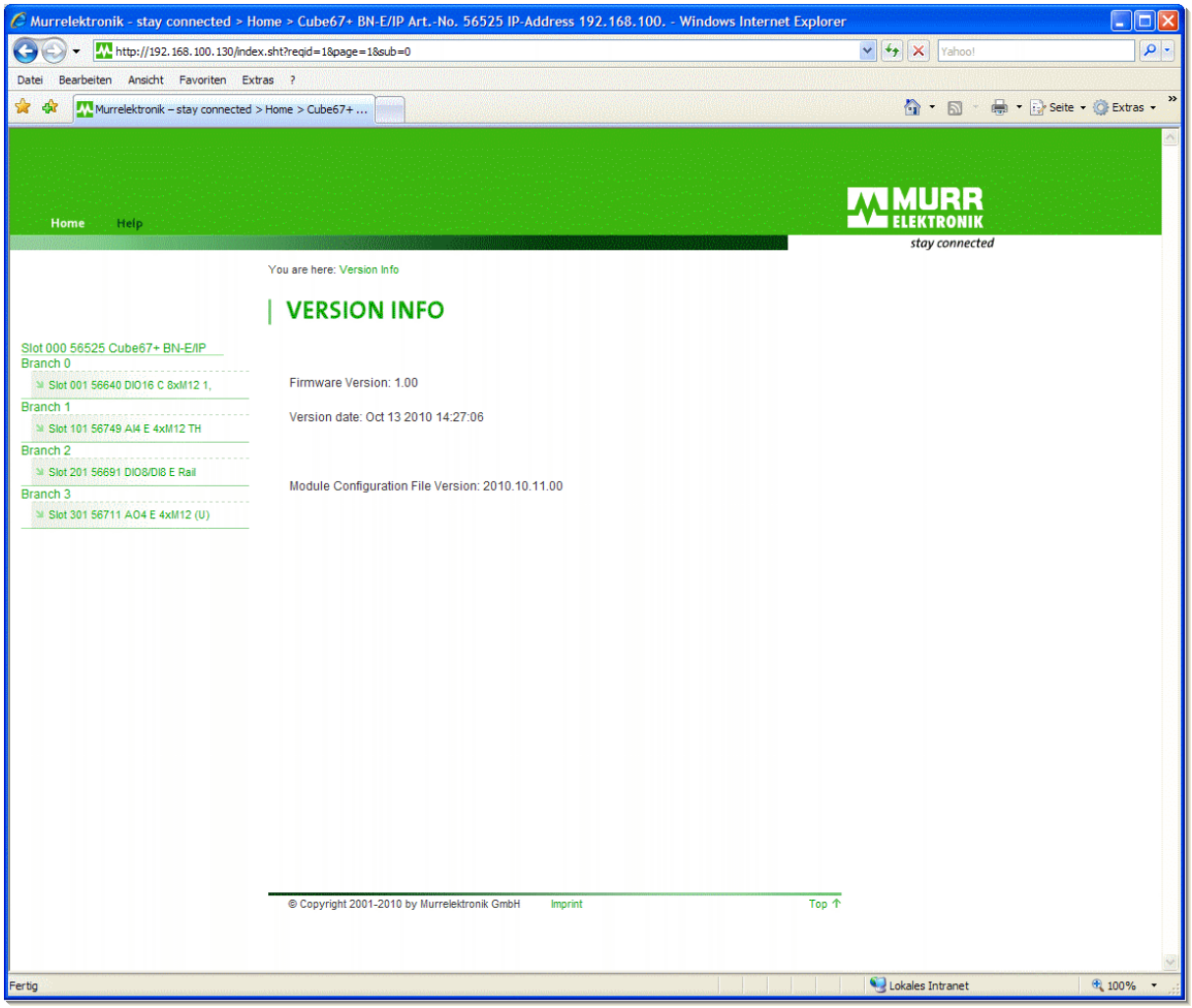

Murrelektronik - stay connected > Home > Cube67+ BN-E/IP Art.-No. 56525 IP-Address 192.168.100. - Windows Internet Explorer
http://192.168.100.130/index.sht?reqid=1&page=1&sub=0
Datei Bearbeiten Ansicht Favoriten Extras ?
Murrelektronik – stay connected > Home > Cube67+ ...
Seite Extras
Home Help
MURR ELEKTRONIK
stay connected
You are here: Version Info
VERSION INFO
Slot 000 56525 Cube67+ BN-E/IP
Branch 0
Slot 001 56640 DIO16 C 8xM12 1,
Branch 1
Slot 101 56749 AI4 E 4xM12 TH
Branch 2
Slot 201 56691 DIO8/DI8 E Rail
Branch 3
Slot 301 56711 AO4 E 4xM12 (U)
Firmware Version: 1.00
Version date: Oct 13 2010 14:27:06
Module Configuration File Version: 2010.10.11.00
© Copyright 2001-2010 by Murrelektronik GmbH
Imprint
Top
Fertig
Lokales Intranet
100%

Abb. 36 Versionsinformation des Busknotens

5.2.2 Help

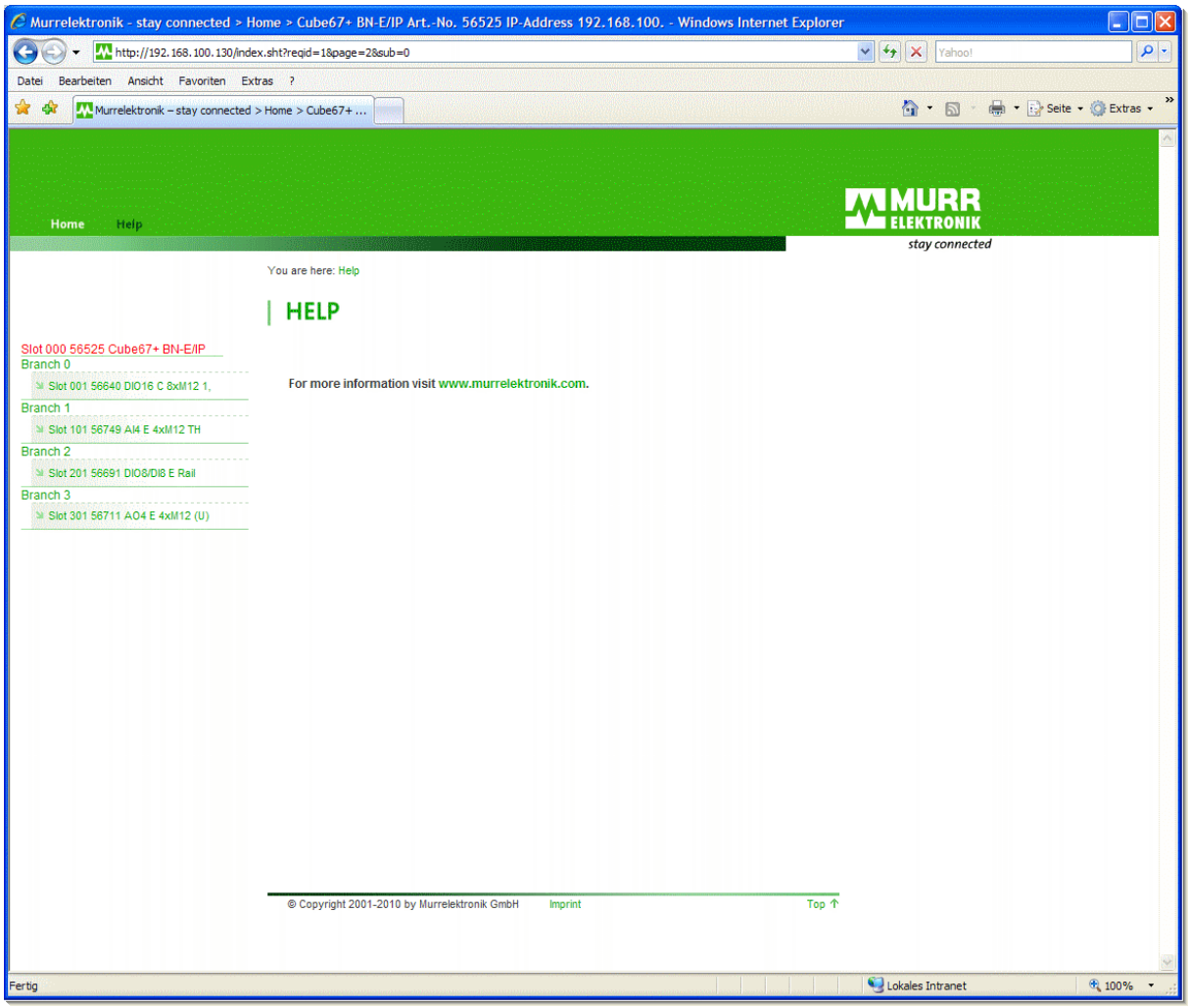
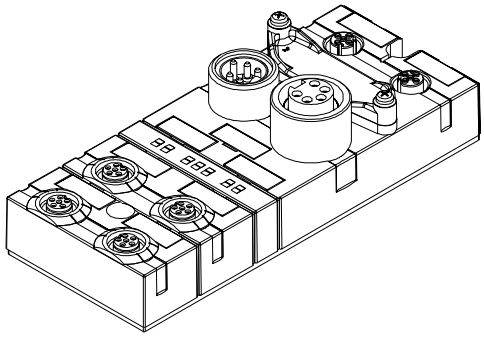

Murrelektronik - stay connected > Home > Cube67+ BN-E/IP Art.-No. 56525 IP-Address 192.168.100. - Windows Internet Explorer
http://192.168.100.130/index.sht?reqid=1&page=2&sub=0
Datei Bearbeiten Ansicht Favoriten Extras ?
Murrelektronik – stay connected > Home > Cube67+ ...
Seite Extras
Home Help
MURR ELEKTRONIK
stay connected
You are here: Help
HELP
Slot 000 56525 Cube67+ BN-E/IP
Branch 0
Slot 001 56640 DIO16 C 8xM12 1,
Branch 1
Slot 101 56749 AI4 E 4xM12 TH
Branch 2
Slot 201 56691 DIO8/DI8 E Rail
Branch 3
Slot 301 56711 AO4 E 4xM12 (U)
For more information visit www.murrelektronik.com.
© Copyright 2001-2010 by Murrelektronik GmbH Imprint Top
Fertig
Lokales Intranet
100%

Abb. 37 Help

6 Technische Daten

Ethernet/IP Device IP67+



EMC

EN 61131-2 Product standard

EN 61000-4-2 ESD	Contact ± 4 kV, air ± 8 kV
EN 61000-4-3 RF-Field & GSM	10 V/m
EN 61000-4-4 Burst	± 2 kV
EN 61000-4-5 Surge	asym./symm. ± 500 V (DC input)
	asym. ± 1 kV (Signal connections)
EN 61000-4-6 HF-asymmetric	10 V
EN 61000-4-8 Magnetic field 50 Hz	30 A/m
EN 55011 Emission	QP 40 dBµV/m (30 - 230 MHz)
	QP 47 dBµV/m (230 - 1000 MHz) (class A)

Ambient conditions

Normal operating temperature	0°C ... +55°C
Storage temperature	-25°C ... +85°C
Enclosure type according to EN 60529	IP 67

Please note:

The Cube67+ field bus system is very robust and due to the high protection class IP67 it is protected from dust, dirt, and most liquids without an additional housing. Cube 67 is specially designed for harsh industrial applications directly in machines and systems.

The field bus system is not suitable for outdoor use, continuous operation in liquids or high pressure wash downs.

Mechanical ambient conditions

Oscillation according to EN 60068 Part 2-6	5 … 70 Hz; const. amplitude 0.75 mm
	70 … 500 Hz; const. acceleration 15 g
Shock according to EN 60068 Part 2-27	Amplitude 50 g, 11 ms duration

Connection possibilities

Supply cable	Plug connector 7/8"
Bus connection	2 x M12 female connector
	4-pin D-code
Internal system connection	4 x 6-pin M12 plug connector

Miscellaneous

Dimensions (LxWxH) in mm	151x62x40,5 mm
Weight	Approx. 360 g

Bus data

Transfer protocol	Ethernet/IP
Transfer rates	10/100 MBit/s, IEEE 802.3, Auto-Negotiation, half- or full Duplex by 10 and 100 Mbit/s available, automatically settings
Electrical isolation	500 V between bus and internal logic
ODVA Vendor ID	640 Dec

Power supply

Operation voltage U_S and Sensor power supply 24VIN	24 V DC (must always be connected)
Actuator power supply 24V	24 V DC
Current per PIN	Max 8A
Operation voltage range	18 ... 30 V DC
Current consumption	≤ 200 mA
Sensor supply	24 V DC (not switchable)
Operating voltage range sensor supply	18 ... 30 V DC
Actuator supply	24 V DC (switchable)
Operating voltage range actuator supply	18 ... 30 V DC
Reverse voltage protection modul electronics	yes
Reverse voltage protection sensor supply	yes
Reverse voltage protection actuator supply	yes
Overvoltage protection	yes (suppressor diode)

International system connection

Rated current sensor supply	4 A for each module plug-in location
Rated current actuator supply	4 A for each module plug-in location
Overload/short-circuit	electronic short-circuit recognition
	time of liberation < 10 ms

7 Zubehör

Eine Auflistung der Cube67+ Zubehörteile finden Sie im Cube67+ Systemhandbuch Art. Nr. 56974.

Informationen über Zubehör finden Sie auch in unserem Katalog sowie in unserem Onlineshop unter der Adresse:

www.onlineshop.murrelektronik.com

Glossar

BN-E/IP	Bus Node-ETHERNET/IP
Byte	Entspricht 8 Bit
DI	Digital Input, Digitale Eingänge
DIN	Deutsches Institut für Normung
E/A-	Ein- / Ausgang
EG-Richtlinie 2004/108/EG	EMV-Richtlinie
EMV	Elektromagnetische Verträglichkeit
EN	Europäische Norm
ESD	Elektrostatische Entladungen
FE	Funktionserde
EDS	Die Geräte-Stammdatei beschreibt die technischen Merkmale eines ETHERNET/IP-Produkts. Diese Datei wird zum Projektieren eines ETHERNET/IP-Systems benötigt und vom Gerätehersteller zur Verfügung gestellt.
I	Strom
I/O-	Input / Output, Ein- / Ausgang
IEC	International Electrotechnical Commission
IGMP	Internet Group Management Protocol
IP20	Ingress Protection (Eindringschutz), Schutzart nach DIN EN 60529 1. Kennziffer = Berührungs- und Fremdkörperschutz 2. Kennziffer = Wasserschutz 2: Schutz gegen Eindringen von festen Fremdkörpern ab 12,5 mm Durchmesser, Schutz gegen den Zugang mit einem Finger 0: kein Schutz gegen Eindringen
IP67	Wie IP20 6: Staubdicht, Schutz gegen den Zugang mit einem Draht 7: Schutz gegen zeitweiliges Untertauchen
ISO	International Standard Organization
LED	Light Emitting Diode
LSB	Least significant bit
LWL	Lichtwellenleiter
MSB	Most significant bit
PAA	Prozessabbild der Ausgänge
PAE	Prozessabbild der Eingänge
PELV	Protective Extra Low Voltage

Power-LED	LED zur Signalisierung des Betriebsstatus
Pt 100	Temperaturfühler auf Platinbasis (0°C entspricht 100Ω)
+R	Sensoranschluss hohes Potenzial
-R	Sensoranschluss geringes Potenzial
RPI	Requested Packet Interval
S	Bezugspotenzial
Segment	Linkes Segment der internen Systemverbindung (Buchse 0 und 2) und rechtes Segment der Systemverbindung (Buchse 1 und 3)
SELV	Safety Extra Low Voltage
TH	Thermoelement / Thermocouple
TH-	Sensoranschluss geringes Potenzial
TH+	Sensoranschluss hohes Potenzial
Typ E, Typ J, Typ K, Typ N, Typ R	Thermoelemente gemäß Norm DIN EN 60584
U	Spannung
U/I	Spannung / Strom.
US (braune Klemme)	Sensorversorgung (Ausgang)
UA (rote Klemme)	Aktorversorgung
UB(rote Klemme)	Betriebsspannung
UI (rote Klemme)	Modul- und Sensorversorgung
VDMA	Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau e.V.
VZ	Vorzeichen
ZVEI	Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie e.V.

Cube67+ spezifisch

Sensorkurzschluss	Kurzschluss oder Überlast an Klemme US führt zum Auslösen der selbstrückstellenden Sicherung. Jede Klemme US ist separat abgesichert. Eine rote LED zeigt den Fehler an der zugehörigen Klemme an. Dieser Fehler wird über die in den Eingangsdaten enthaltenen Diagnosedaten gemeldet. Nach Beseitigen der Fehlers läuft die Sensorversorgung automatischer wieder an.
Aktorabschaltung	Kurzschluss oder Überlast an einem Ausgang führt zum Abschalten des Ausgangs. Dieser Fehler wird über die in den Eingangsdaten enthaltenen Diagnosedaten gemeldet. Eine rote LED zeigt den Fehler an der zugehörigen Klemme an. Der Ausgang läuft automatisch wieder an.
Aktorwarnung	Bei ausgeschaltetem Ausgang wird festgestellt, dass am zugehörigen Pin der M12-Buchse 24V anliegen. Dies deutet auf einen „Kurzschluss“ gegen +24V hin. Eine wahrscheinliche Ursache für diese Diagnose ist ein Fehlanschluss, d.h. ein Sensor wurde an einen als Ausgang parametrierten Kanal angeschlossen. Eine rote LED zeigt den Fehler an der zugehörigen M12-Buchse an. Dieser Fehler wird über die in den Eingangsdaten enthaltenen Diagnosedaten gemeldet. Dieser Fehler beeinflusst die Ansteuerung des Ausgangs nicht. Es ist nicht möglich eine Aktorwarnung im eingeschalteten Zustand des Ausgangs zu erfassen.
Unterspannung	Die Spannung der Modul- / Sensorversorgung und Aktorversorgung werden separat erfasst. Bei Unterschreiten von 18 V DC wird dieser Fehler über die in den Eingangsdaten enthaltenen Diagnosedaten gemeldet. Bei Unterspannung der Modul- / Sensorversorgung leuchtet die mit „US“ beschriftete LED rot. Bei Unterspannung der Aktorversorgung leuchtet die mit „UA“ beschriftete LED rot. Diese Diagnose kann über die Parametrierung ausgeblendet werden. Bei Unterspannung der Modulversorgung leuchtet UB
Keine Spannung	Dieser Fehler wird über die in den Eingangsdaten enthaltenen Diagnosedaten gemeldet, wenn die Versorgungsspannung 12 V DC unterschreitet.

Rechtliche Hinweise

Haftungsausschluss

Die Fa. Murrelektronik GmbH hat den Inhalt dieser technischen Dokumentation auf Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- bzw. Software überprüft. Abweichungen können im Einzelfall nicht ausgeschlossen werden, weshalb die Fa. Murrelektronik die Gewährleistung für die inhaltliche Richtigkeit und die Haftung für Fehler, insbesondere für die vollständige Übereinstimmung ausschließt. Die Beschränkung der Haftung gilt nicht, soweit die Schadensursache auf Vorsatz und/oder grobe Fahrlässigkeit zurückzuführen ist, sowie für sämtliche Ansprüche aus dem Produkthaftungsgesetz. Sofern leicht fahrlässig eine vertragswesentliche Pflicht verletzt wurde, ist die Haftung der Fa. Murrelektronik GmbH auf den typischerweise entstehenden Schaden begrenzt.
Technische und inhaltliche Änderungen bleiben vorbehalten. Wir empfehlen, in regelmäßigen zeitlichen Abständen zu überprüfen, ob eine Aktualisierung dieser Dokumentation erfolgt ist, da Korrekturen, die beispielsweise durch technische Fortentwicklungen erforderlich werden können, regelmäßig von der Fa. Murrelektronik GmbH eingepflegt werden. Für Verbesserungsvorschläge sind wir jederzeit dankbar.

Urheberrecht

Die Weitergabe sowie Vervielfältigung der Dokumentation auf Papier oder in digitaler Weise, die Verwertung und Mitteilung ihres Inhaltes ist nicht gestattet, soweit dies nicht durch die Fa. Murrelektronik GmbH ausdrücklich zugestanden wurde oder in Verbindung mit der Erstellung eigener Dokumentationen von Produkten geschieht, die ihrerseits Produkte der Fa. Murrelektronik GmbH enthalten. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte bleiben vorbehalten, insbesondere für den Fall der Patenterteilung oder GM-Eintragung.

Nutzungsrechte

Die Fa. Murrelektronik GmbH räumt ihren Kunden an dieser technischen Dokumentation ein jederzeit widerrufliches, nicht ausschließliches und zeitlich unbegrenztes Recht ein, diese zur Erstellung eigener technischer Dokumentationen zu verwenden. Dazu kann die Dokumentation der Fa. Murrelektronik GmbH auszugsweise verändert oder ergänzt sowie vervielfältigt und als Teil der eigenen technischen Dokumentation des Kunden auf Papier oder Datenträgern den Abnehmern des Kunden überlassen werden. Dabei übernimmt der Kunde jedoch die alleinige Verantwortung für die Richtigkeit der Inhalte der von ihm erstellten technischen Dokumentationen.
Wird die technische Dokumentation ganz oder auszugsweise in die technische Dokumentation des Kunden übernommen, muss der Kunde auf die Urheberschaft der Fa. Murrelektronik GmbH hinweisen. Es ist außerdem unbedingt darauf zu achten, dass die sicherheitstechnischen Hinweise erhalten bleiben. Wenngleich der Kunde auch verpflichtet ist, die Urheberschaft der Fa. Murrelektronik GmbH anzugeben, soweit die technische Dokumentationen der Fa. Murrelektronik GmbH verwendet werden, so vertreibt bzw. benutzt der Kunde die technischen Dokumentationen in alleiniger Verantwortung. Grund ist, dass die Fa. Murrelektronik GmbH keinen Einfluss auf die Änderungen bzw. Verwendungen der technischen Dokumentationen hat und bereits geringfügige Veränderungen des Ausgangsproduktes bzw. Abweichungen von den vorgesehenen Verwendungen die in den technischen Dokumentationen festgehaltenen Spezifikationen unrichtig machen können. Aus diesem Grunde ist der Kunde auch verpflichtet, die von der Fa. Murrelektronik GmbH stammenden technischen Dokumentationen zu kennzeichnen, wenn und soweit die Dokumentationen vom Kunden geändert wurden. Der Kunde verpflichtet sich, die Fa. Murrelektronik von Schadenersatzansprüchen Dritter freizustellen, soweit diese auf ggf. bestehende Mängel der Dokumentation zurückzuführen sind. Dies gilt nicht für vorsätzlich oder grob fahrlässig verursachte Schäden an den Rechten Dritter.
Der Kunde ist zur Nutzung der Firmenmarken der Fa. Murrelektronik GmbH ausschließlich im Rahmen seiner Produktwerbung berechtigt und auch nur soweit, wie Produkte der Fa. Murrelektronik GmbH in die beworbenen Produkte des Kunden integriert wurden. Der Kunde wird bei der Verwendung von Marken der Fa. Murrelektronik GmbH in geeigneter Weise darauf hinweisen, dass es sich um Marken der Fa. Murrelektronik GmbH handelt.

MURR ELEKTRONIK

stay connected

Murrelektronik GmbH | Falkenstraße 3, D-71570 Oppenweiler | Postfach 1165, D-71567 Oppenweiler
Fon +49 7191 47-0 | Fax +49 7191 47-130 | info@murrelektronik.com | www.murrelektronik.com

Die in dem Handbuch enthaltenen Angaben wurden mit der größtmöglichen Sorgfalt erarbeitet. Für die Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität ist die Haftung auf grobes Verschulden begrenzt.